

مركز مارزانو

سلسلة أساسيات لتحقيق الإحكام

ABEGS.ORG

فحص التشابهات والاختلافات

أساليب صفية لمساعدة الطلاب
في تعميق فهمهم

تأليف:
كوني سكولس ويست
روبرت ج. مارزانو

مع : كاثي ماركس - بيني ل. سيل



فحص التشابهات والاختلافات

أساليب صفية لمساعدة الطلاب في تعميق فهمهم

تأليف

كوني سكولس ويست روبرت ج. مارزانو

مع

كاثي ماركس بيني ل. سيل

ترجمه بتكليف من
مكتب التربية العربي لدول الخليج
دكتور محمد بلال الجيوسي

الناشر
مكتب التربية العربي لدول الخليج
الرياض ١٤٣٨هـ / ٢٠١٧م



فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر:

ويست، عبد العزيز محمد

فحص التشابهات والاختلافات: أساليب صفية لمساعدة الطلاب في تعميق فهمهم . /

كوني سكولس ويست؛ محمد بلال الجيوسي - الرياض ، ١٤٣٨هـ.

١٢٤ ص ، ١٧×٢٤ سم

ردمك: ٨ - ٦٦٤-١٥-٩٩٦٠

١- طرق التدريس. أ.الجيوسي، محمد بلال (مترجم).

ب. العنوان.

ديوي ٣٧١,٣ ١٤٣٨/٥٦٧٧

رقم الإيداع: ١٤٣٨/٥٦٧٧
ردمك: ٨ - ٦٦٤-١٥-٩٩٦٠

الناشر

مكتب التربية العربي لدول الخليج

ص. ب (٩٤٦٩٣) - الرياض (١١٦١٤)

تليفون: ٠٠٩٦٦١١٤٨٠٠٥٥٥

فاكس ٠٠٩٦٦١١٤٨٠٢٨٣٩

www.abegs.org
E-mail: abegs@abegs.org
المملكة العربية السعودية




MOHAMED KHATAB

This is an Arabic translation for the English 2015 edition of
EXAMINING SIMILARITIES & DIFFERENCES
Classroom Techniques to Help Students Deepen Their Understanding
By: Connie Scoles West & Robert J. Marzano
With Kathy Marx and Penny L. Sell



المحتويات

مركز مارزانو
سلسلة من الكتب الأساسية لتحسين
مهارات المعلمين في التدريس

Identifying Critical Content: Classroom Techniques to Help Students Know What Is Important.

Examining Reasoning: Classroom Techniques to Help Students Produce and Defend Claims.

Recording & Representing Knowledge: Classroom Techniques to Help Students Accurately Organize and Summarize Content.

Examining Similarities & Differences: Classroom Techniques to Help Students Deepen Their Understanding.

Processing New Information: Classroom Techniques to Help Students Engage with Content.

Revising Knowledge: Classroom Techniques to Help Students Examine Their Deeper Understanding.

Practicing Skills, Strategies & Processes: Classroom Techniques to Help Students Develop Proficiency.

Engaging in Cognitively Complex Tasks: Classroom Techniques to Help Students Generate & Test Hypotheses across Disciplines.

Using Learning Goals & Performance Scales: How Teachers Make Better Instructional Decisions.

Organizing for Learning: Classroom Techniques to Help Students Interact within Small Groups.

تقديم

إن دور المعلم من الأدوار المهمة في العملية التعليمية، باعتباره جوهرها ، لذا يجب على المعلم أن يكون منفتحًا على كل جديد وبمرونة تمكنه من الإبداع والابتكار، ليكون قادرًا على مجابهة التحديات والوقوف أمام متطلبات العصر وتحدياته، حتى يتمكن من مساعدة الطلاب وتلبية احتياجاتهم بمهارة من خلال إستراتيجية تدريسية تتسلح بمعرفة وأساليب تدريسية عملية.

ويحاول كتاب "فحص التشابهات والاختلافات: أساليب صفية لمساعدة الطلاب في تعميق فَهمهم" استكشاف تقنيات صريحة لإتقان إستراتيجية أساسية في المهارات التدريسية: تعليم الطلاب فحص التشابهات والاختلافات، وهو يتضمن:

- خطوات واضحة للتطبيق.
- توصيات للتحقق مما إذا كان الطلاب قادرين وحدهم على فحص التشابهات والاختلافات.
- تكييف تدريس هذه الإستراتيجية كي تلائم الطلاب الذين يواجهون صعوبات، أو لديهم حاجات خاصة، أو يبذون أقرانهم في التعلم.
- أمثلة إيجابية وأخرى سلبية في الممارسات الصفية .
- أخطاء شائعة، وسُبل تجنبها.

نأمل أن يساعد الكتاب المربّين في أن يتمكنوا من تطبيق التدريس ورصده وتكييفه، بما يفضي في النهاية إلى تعميق فَهم الطلاب على نحو أعمق.

ولا يفوتنا أن نشيد بالجهد الطيب الذي بذله الأستاذ الدكتور محمد بلال الجيوسي في ترجمة الكتاب ، حتى جاء بالصورة التي هو عليها، فله منا جزيل الشكر والتقدير.

نأمل أن يثري هذا الكتاب المكتبة التربوية العربية، وأن يسدَّ ثغرة فيها.

والله الموفق،،،

د. علي بن عبد الخالق القرني
المدير العام
لمكتب التربية العربي لدول الخليج

نبذة عن المؤلفين

كوني سكولس ويست



حاصلة على بكالوريوس في التعليم الثانوي، وماجستير في التربية أمضت حياتها المهنية كمعلمة صف وإدارية–في كافة المراحل الدراسية–في سنسناتي، بولاية أوهايو، قبل الالتحاق بالمركز الدولي لعلوم التعلّم كمدربة مستقلة للموظفين في عام ٢٠١٢م. أضفت المؤلفة خبرة على عملها استقتها من سنوات من الخبرة في طيف واسع من الأدوار القيادية، بما في ذلك تعليم المتفوقين، وتدريب المعلمين، والتحسين المدرسي، والمناهج، والتطوير المهني. وقدمت أوراقًا في مؤتمرات عديدة في موضوعات عن تعلّم القراءة والكتابة والرياضيات والتدريب والمناهج والتدريس، وحصلت "كوني" على درجتيّ البكالوريوس والماجستير في التربية من جامعة ميامي في أوكسفورد بولاية أوهايو.

الدكتور روبرت ج. مارزانو



المدير التنفيذي لمختبر مارزانو للأبحاث، والمدير التنفيذي لمركز مارزانو لعلوم التعلّم وتقييم المعلمين والقادة، وهو باحث بارز في التربية ومتحدث ومدرب ومؤلف لأكثر من (١٥٠) دراسة في موضوعات مثل: التدريس والتقويم، و تحرير المعايير وتطبيقها، والمعرفة، والقيادة الفاعلة، والتدخل المدرسي.

ألّف أكثر من (٣٠) كتابًا من بينها: *فن التدريس وعلمه* (رابطة الإشراف وتطوير المناهج، ٢٠٠٧م)، و*تقييم المعلم الناجح* (جمعية الإشراف وتطوير المناهج الدراسية، ٢٠١٣م).

كاثلين ماركس

حاصلة على ماجستير في التربية (الإرشاد المدرسي)، خبيرة بارزة في التطور الشخصي في المؤسسات الصناعية. ساعدت بنجاح عدة مناطق في تطبيق تحسينات مدرسية عميقة من خلال عملها في "المركز الدولي لعلوم التعلّم".

بيني سيل

حاصلة على ماجستير في التربية، أمضت أكثر من (٣٠) عامًا في التعليم العام، وعملت كمعلمة وإدارية ومدربة ومستشارة. حصلت على البكالوريوس في التربية الخاصة من جامعة ميتشيغان المركزية، وعلى الماجستير في القيادة التربوية من جامعة فلوريدا المركزية.

إقرار بالجميل

أودُّ أن أزجي الشكر لزملائي في "المركز الدولي لعلوم التعلم"[1] الذين قدموا الكثير لتوفير التوجيه وإتاحة الفرص. والشكر الجزيل لمايكل توث، وبريان توث، وبيفرلي كاربو، وكذلك لزملائي العاملين في التطوير، وهم مصدر عون ودعم دائمين ليّ.

وعليّ أن أذكر –أيضًا– كل مديري المدارس والمعلمين الرائعين الذين شاركوا في جلساتي. لقد كانوا مصدرًا لكثير من الأفكار والأمثلة في هذا الكتاب. وأخيرًا، فإن عليّ أن أقرَّ بجميل باول ويست، كمعلم وزوج استثنائي، يستمع ويشارك بصبر، ويبدي رأيه في الكتاب قبل نشره، ويدعمني دائمًا.

كوني سكولِس ويست

كما يرغب "المركز الدولي لعلوم التعلّم" أن يزجي الشكر للمراجعين التالية أسماؤهم:

Kristi Bundy
2014 Nebraska Teacher of the Year
Ashland-Greenwood Public Schools
Ashland, Nebraska

Jennie Dearani Calnan
2014 New Hampshire Teacher of the Year finalist
District Literacy Plan Coordinator
Reading Specialist
Monadnock Regional School District
Swanzey, New Hampshire

Maureen Look
2011 Wisconsin Teacher of the Year
Eighth-Grade Science and Engineering Educator
Milwaukee, Wisconsin

Jamie Manker
2014 Missouri Teacher of the Year
Rockwood Summit High School
Fenton, Missouri

Barbara Rosolino
2013 Georgia Teacher of the Year finalist
Eagle's Landing High School
McDonough, Georgia

Tracie Wagenfeld
2014 Maine Teacher of the Year finalist
Fifth-Grade Teacher
Willard School
Sanford, Maine

(١) مركز تربوي أمريكي خاص بالبحوث وتقديم الخدمات التعليمية. من أبرز العاملين فيه روبرت مارزانو ومايكل توث. البريد الإلكتروني: info@learningsciences.com

مدخل

يهدف هذا الدليل – **فحص التشابهات والاختلافات: أساليب صفية لمساعدة الطلاب في تعميق فهمهم**– إلى أن يكون مصدرًا لتحسين إستراتيجية محددة في الممارسة التدريسية، وهي فحص التشابهات والاختلافات.

ربما كان ما يدفعك إلى دمج هذه الإستراتيجيات في صندوق أدواتك التدريسية، رغبة شخصية في تحسين ممارستك التدريسية من خلال تطبيق مجموعة إستراتيجيات تقوم على البحث (كتلك التي نجدها في إطار مارزانو التدريسي)[١]، أو رغبة في زيادة إحكام الإستراتيجيات التدريسية التي تطبقها في فصلك، بحيث يحقق الطلاب توقعات المعايير الملحة مثل: معايير الولاية المحورية المشتركة[٢]، أو معايير العلوم للجيل التالي[٣]، أو إطار معايير الولاية للدراسات الاجتماعية (c3)[٤]، أو معايير الولاية القائمة على – أو المتأثرة بـ– معايير الاستعداد الدراسي والمهني.

سوف يساعد هذا الدليل المعلمين في كل المراحل والمواد الدراسية على تحسين أدائهم في إستراتيجية تدريسية محددة، وهي: **فحص التشابهات والاختلافات**. وسوف يمكّنك تركيزك المحدد على مهارة بعينها – مثل فحص التشابهات والاختلافات– من فَهم أوفى لتعقيداتها مما يحسن من تدريسك على نحو مقصود. وإذ تتسلح بمعرفة وتقنيات تدريسية عملية أكثر عمقًا، فسوف تكون قادرًا على أن تخطط وتطبق وترصد وتكيف وتتأمل – على نحو مقصود – تنفيذ هذا العنصر في

---

(١) يزود هذا الإطار المعلمين والإداريين بمصادر تقوم على البحث لتحسين تدريسهم، مع الأخذ بعين الاعتبار حاجات الأفراد المتعلمين وقدراتهم. ويمكن الاطلاع على هذا الإطار في كتاب مارزانو، فن وعلم التدريس (٢٠٠٧م).

(٢) جملة توقعات لما يجب أن يتعلّمه الطلاب في كل مرحلة دراسية لضمان استعدادهم للنجاح في دراستهم الجامعية وسوق العمل. وتتبنى معظم الولايات في أمريكا هذه التوقعات.

(٣) معايير تضبط محتوى تدريس مادة العلوم. وقد شاركت في وضعها (٢٦) ولاية في الولايات المتحدة الأمريكية. ولكل معيار من هذه المعايير ثلاثة أبعاد: المحتوى، ممارسات العلوم والهندسة، ومفاهيم عابرة للمجالات المختلفة.

(٤) هي اختصار لثلاث كلمات إنجليزية: الكلية، المهنة، الحياة المدنية. وتضع معايير – من الروضة حتى الصف الثاني عشر – لمواد الحياة المدنية، الاقتصاد، الجغرافيا، التاريخ. وشاركت في إعدادها –في الولايات المتحدة الأمريكية – (١٥) منظّمة متخصصة.

ممارستك التدريسية، وتحسنه بناءً على ذلك. إن الفرد الذي يسعى إلى أن يكون خبيرًا، يبدي سلوكات متميزة، كما أوضح هذا مارزانو وتوث (٢٠١٣م). ومن هذه السلوكات:

- يفكك المهارات المحددة المطلوبة كي يكون خبيرًا.
- يركز على تحسين مجموعات المهارات المعينة المهمة هذه (على عكس المهمات السهلة) خلال الممارسة أو النشاطات اليومية.
- يتلقى تغذية راجعة مباشرة، محددة، وعملية، خصوصًا من مدرب أكثر خبرة.
- يرقى باستمرار – في ممارسة كل مهارة جوهرية– صُعدًا إلى مستويات أكثر تحديًّا بغرض التمكن منها؛ مع تخصيص وقت أقل بكثير للمهارات التي تمَّ إتقانها بالفعل.

سوف تدعم سلسلة الأدلة هذه، كل واحد من السلوكات المذكورة، مع التركيز على تفكيك المهارات المحددة المطلوبة كي يغدو المعلم خبيرًا، وتوفير مقترحات عملية يومية لاستنهاض هذه المهارات.

البناء على نموذج مارزانو التدريسي[١]

تقوم هذه السلسلة على إطار مارزانو التدريسي، الذي يستند إلى البحث، ويزود المربين بأدوات يحتاجونها لربط الممارسة التدريسية بإنجاز الطلاب. وتستخدم السلسلة مصطلحات مفتاحية خاصة بنموذج مارزانو التدريسي. انظر: الجدول رقم (١) الذي يعرّف المصطلحات المفتاحية:

الجدول رقم (١)
قائمة المصطلحات المفتاحية

المصطلح	التعريف
المعايير الحكومية للأساس المشترك: أو (المعايير الحكومية الأساسية المشتركة).	وهي الاسم الرسمي لوثائق المعايير التي طورتها مبادرة المعايير الحكومية للأساس المشترك (CCSSI) والتي تهدف إلى إعداد الطلاب في الولايات المتحدة إلى المرحلة الجامعية والوظيفة.
معايير التهيئة للجامعة والوظيفة.	مجموعة من البيانات العامة التي تضم المعايير الفردية المحددة لمختلف المستويات والمواد الدراسية.

(١) إطار لمكونات العملية التدريسية – يستند إلى البحث – بسطه مارزانو في كتابه "فن وعلم التدريس".

الجدول رقم (١)

قائمة المصطلحات المفتاحية (تابع)..

المصطلح	التعريف
النتائج المرجوة.	هي النتائج المرجوة للطالب (أو الطلاب) بعد تنفيذه لإستراتيجية محددة.
الرصد.	هي عملية التأكد من تحقيق النتائج المرجوة لإستراتيجية محددة أثناء تنفيذ هذه الإستراتيجية.
الإستراتيجية التدريسية.	فئة من الأساليب تستخدم في التدريس الصفي، وقد أثبتت فاعليتها في تحسين تحصيل الطلاب.
الأسلوب التدريسي.	الأسلوب المتبع لتدريس وتعميق فهم المعرفة والمهارات.
المحتوى.	المعرفة والمهارات اللازمة للطلاب لتحقيق المعايير.
الدعم.	دعم تدريجي هادف يهدف إلى تمكين الطالب من رفع مستوى التعقيد المعرفي والاعتماد على الذات للوصول إلى الدقة.
الترقية.	هي مجموعة الأنشطة التي تنقل الطلاب الذين حققوا النتائج المطلوبة إلى مستوى أعلى من الفَهم.

يتأرجح البندول التربوي بصورة واسعة من عقد زمني إلى آخر. ويتحرك المربون جيئة وذهابًا من قوائم الجرد الإلزامية[1] والخطط الدرسية التفصيلية، من جهة، إلى اتجاهات تشجع الاستقلالية في التدريس من دون اعتبار يذكر لعلم التعليم والحاجة إلى المساءلة. وثمة ممارستان غالبًا ما تغيبان في هذين الاتجاهين لتعريف التدريس الفاعل: ١) توصيفات محددة للنتائج المرغوبة، ٢) روابط قوية تقوم على البحث. ويوفر إطار مارزانو التدريسي منظومة شاملة تفصّل ما هو مطلوب من المعلمين لتطوير حرفتهم باستخدام إستراتيجيات تدريسية تقوم على البحث. وإذ ينطلق المعلمون من هذا الأساس التدريسي الصلب، فسوف يكونون عندئذ مستعدين لمزج هذا العلم مع نمطهم التدريسي الخاص الفريد والفاعل، والذي يشكل فن التعليم.

سوف يساعدك "فحص التشابهات والاختلافات: التقنيات الصفية لمساعدة الطلاب في تعميق فهمهم"، على التطور لتغدو معلمًا مبتكرًا وحاذقًا للغاية، قادرًا على تطبيق التدريس ودعمه وترقيته لتلبية طيف من حاجات الطالب.

---

(١) قوائم تحدد النتاجات المطلوبة مسبقًا، وتستخدم للتحقق من الوصول إلى هذه النتاجات.

أساسيات تحقيق الدقة

تفصِّل هذه السلسلة – من الأدلة – إستراتيجيات صفية أساسية لدعم التحولات المركبة الضرورية في التدريس لتوفير بيئة تكون فيها الدقة الأكاديمية مطلبًا لكل الطلاب. والإستراتيجيات التدريسية التي تعرضها هذه السلسلة أساسية لتعليم فاعل للمعايير الحكومية للأساس المشترك (ccss)، ومعايير العلوم للجيل التالي، أو المعايير التي تقررها منطقتك التعليمية أو ولايتك. وتتطلب هذه المعايير فهمًا أعمق للإستراتيجيات، واستخدامًا أكثر فاعلية لها، وزيادة أكبر في تطبيقها على طلابك كي يظهروا المعارف والمهارات التي تتطلبها معايير دقيقة. وتتضمن هذه السلسلة تقنيات تدريسية ملائمة لكل المراحل الدراسية ومجالات المحتوى. والأمثلة المتضمنة في السلسلة مأخوذة من مراحل دراسية معينة، ويجب أن تعمل كنماذج ونقاط انطلاق للتطبيق في فصلك.

إن تطبيقك الحاذق لهذه الإستراتيجيات أساسي لتمكِّن طلابك من المعايير الحكومية للأساس المشترك أو أي معايير دقيقة أخرى، بغض النظر عن المرحلة الدراسية أو المادة الدراسية التي تدرسها. وهناك إستراتيجيات تدريسية أخرى تمَّت تغطيتها في سلسلة "أساسيات تحقيق الدقة"[(١)]، مثل دراسة المنطق، وجعل الطلاب ينخرطون في مهمات مركبة معرفيًّا تمثل التركيب المعرفي اللازم لتحقيق متطلبات معايير دقيقة. وقد تبدو هذه الإستراتيجيات لأول وهلة – إذا أخذت كحزمة صعبة التطبيق جدًّا، لهذا السبب، فإن هذه السلسلة تركز على إستراتيجية واحدة فقط في كل دليل.

(١) سلسلة كتب تصدر عن مركز مارزانو.

فحص التشابهات والاختلافات

يتضمن موضوع هذا الكتاب (الدليل) – وهو فحص التشابهات والاختلافات – أربع عمليات معرفية متمايزة: المقارنة، والتصنيف، وابتكار الاستعارات، وابتكار المماثلات. وعندما تُدَرَّس كل واحدة من هذه العمليات وتنمذج مباشرة للطلاب، فإنها لا تعمق فَهمهم بالمحتوى فقط، لكنها تنشط ذاكرتهم طويلة المدى، وقدراتهم على حلِّ المشكلات المتصلة بالمحتوى الجوهري. وثمة طريقة بسيطة للتفكير في هذه الإستراتيجية، وهي تذكّر أغنية من العرض التلفازي: شارع سمسم[1]: "هناك شيء من هذه الأشياء لا يشبه الباقي". وتقوم هذه الأغنية على عملية معرفية أساسية في التعلّم، وهي تعرّف العلاقات الأساسية بين الأشياء والأفكار والمفاهيم والحوادث والأماكن والناس.

تمكّن قدرات طلابك على التفاعل مع المحتوى – في أثناء معالجته بوساطة المقارنة والتصنيف وابتكار الاستعارات أو المماثلات – إثراء ذاكرتهم طويلة المدى – باستمرار– بمحتويات معرفية جديدة تضاف لما تعلموه سابقًا على نحو يصنع معرفة جديدة أكثر عمقًا. إن غاية هذا الدليل هي أن يمنحك تقنيات محددة لتعليم طلابك كيفية فحص التشابهات والاختلافات في سياق المحتوى الجوهري.

التطبيق الفاعل لفحص التشابهات والاختلافات

هناك ست خطوات تقودك إلى التطبيق الفاعل لفحص التشابهات والاختلافات:

١ - تطوير تعريفات سهلة للعمليات المعرفية الأربع التي تؤلف فحص التشابهات والاختلافات، واستخدامها على نحو متسق: ١) المقارنة، ٢)التصنيف، ٣) ابتكار الاستعارات، ٤) ابتكار المماثلات.

٢ - تدريس هذه العمليات الأربع للطلاب مباشرة، ونمذجتها على نحو مدروس.

٣ - اكتساب الكفاية في تدريس ونمذجة الأدوات الذهنية التي يحتاجها الطلاب لفحص التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري: ١) تعرّف الصفات الأساسية، ٢) التلخيص، ٣) التعميم.

---

(١) برنامج تلفازي تربوي أمريكي شهير للأطفال يستخدم العرائس لتعليم المفاهيم. ظهر في ستينيات القرن الماضي، ونسجت على منواله نسخة عربية بعنوان: "افتح يا سمسم".

٤ - اكتساب الكفاية في تدريس ونمذجة أدوات التسجيل[1] والتمثيل التي يحتاجها الطلاب لفحص التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري: ١) تراكيب الجمل[2]، ٢) المنظّمات المعرفية.

٥ - التركيز باستمرار على إتقان الطالب للمحتوى الجوهري بوصفه الهدف النهائي لفحص التشابهات والاختلافات.

٦ - التخفف تدريجياً من المسؤولية ونقلها للطلاب كي يديروا تفكيرهم وتعلّمهم للتشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري، بأنفسهم.

سوف يوصف كل واحد من هذه المتطلبات السابقة – بتفصيل أكبر– في القسم التالي. فَكِّر أولاً بما تعرفه وتفهمه فعلاً عن التشابهات والاختلافات. ثم انسج – في معرفتك الحالية هذه– أي معلومات جديدة توسع فهومك السابقة وتثريها.

أتقن التعريفات

لا شك في أنك، كمربٍّ، تستخدم عادةً – في عملك الأكاديمي وكذلك في فصلك– مصطلحات: *قارن، صَنِّف، استعارة، مماثلة*. إلا أنك إذا كنت ستطبق بنجاح فحص التشابهات والاختلافات، فسوف تحتاج إلى صوغ تعريفات لها، تكون محكمة ويسيرة على الطلاب. كما أنك سوف تحتاج – بالإضافة إلى ذلك – إلى تطوير فهم شامل لكيفية تفاعل متطلبات المحتوى – الذي تدرِّسه– والخلفية المعرفية لطلابك و نضجهم، مع هذه العمليات.

تعاون مع زملائك في كتابة تعريفات مشتركة، واستخدم التعريفات التالية لدعم تطبيقك. والكلمات الموجودة داخل أقواس هي مرادفات مناسبة للاستخدام مع متعلمين أكبر سنًّا. لكنك إذا كنت تدرس طلابًا في المرحلة الابتدائية، فاجعل التعريفات بسيطة لا تشقّ عليهم.

- *المقارنة:* طريقة (عملية معرفية) لتحديد التشابهات والاختلافات بين شيئين أو أكثر.
- *التصنيف:* طريقة لوضع الأشياء في فئات على أساس خصائصها (سماتها، صفاتها).

---

(١) تعني كلمة التمثيل – أين ما وردت في هذا الكتاب – الصيغة التي تقدم بها المعرفة (مثلاً: صيغة عددية أو بصرية أو سمعية.. إلخ) ما لم يشر إلى خلاف ذلك.

(٢) جمل تقدم للطلاب، وتحذف منها كلمات أساسية يطلب من الطلاب استكمالها. وينبغي أن تكون الكلمات المحذوفة متصلة بفحص التشابهات والاختلافات.

- *الاستعارة:* خاصية (صفة) مشتركة بين شيئين (موضوعين) يبدوان مختلفين تمامًا.
- *المماثلة:* مقارنة بين موضوعين متشابهين (شيئين، فكرتين، شخصين).

لاحظ أن المصطلحين الأولين *(المقارنة والتصنيف)* هما عمليتان معرفيتان، في حين أن المصطلحين الأخيرين *(الاستعارة والمماثلة)* هما نمطان يدلان على علاقات بين الأشياء. وينبغي أن يكون الطالب قادرًا على تحديد التشابهات والاختلافات حتى يتمكن من ابتكار الاستعارات والمماثلات المستندة إلى المحتوى. ولا تنس أن مصطلح *المقارنة* – المستخدم في سياق هذا الدليل– يحمل معنى المقارنة والمقابلة[1] معًا.

علِّم مباشرةً، ونمذِج عن قصد

إذا كان لطلابك أن يبرعوا في معالجة المحتوى معرفيًّا على النحو الذي ذهبنا إليه الآن، فعليك أن تعلّمهم، مباشرة، ماهية كل عملية على حدة، وما ضروب التفكير المطلوبة للقيام بها. وبعد ذلك، كن مستعدًا كي تفكر بصوت عالٍ وتتمذج لهم كيف تفكر وبماذا تفكر وأنت تفحص التشابهات والاختلافات. يتطلب هذا النوع من النمذجة أن تبطئ من تفكيرك عن قصد كي تفصِّل لطلابك أنواع الصلات، والخلفية المعرفية، وحل المشكلات التي تستند لها لإسباغ المعنى على التشابهات والاختلافات في المحتوى أو النص.

أهدف إلى الكفاية في استخدام الأدوات الذهنية اللازمة لفحص التشابهات والاختلافات

هناك ثلاث أدوات ذهنية سيتردد ذكرها في سياق التطبيق الفاعل لفحص التشابهات والاختلافات: ١) تحديد السمات الأساسية، ٢) التلخيص، ٣) التعميم. وتبدأ الأداة الأولى عملها في اللحظة التي تقرر فيها استخدام تقنية مقارنة أو تصنيف. وما لم تكن – وطلابك أيضًا– تفهمون الخصائص أو السمات المهمة للشيئين أو الأشياء التي تريد تصنيفها أو المقارنة بينها وتستطيعون تحديدها، فإنك سوف تضيع وقتًا تدريسيًّا ثمينًا على معلومات ليست مهمة. إن عليك أن تستخدم – على نحو روتيني– إحدى الأداتين الباقيتين: التلخيص والتعميم كي تختم أي درس حدد فيه الطلاب التشابهات والاختلافات.

---

(١) المقارنة إدراك التشابه، والمقابلة إدراك الاختلاف، ولو أن المقارنة تستخدم أحيانًا لكليهما، كما هي الحال في هذا الكتاب.

اهدف إلى الكفاية في استخدام أدوات التسجيل والتمثيل اللازمة لفحص التشابهات والاختلافات

هناك – بالإضافة إلى الأدوات الذهنية التي وصفناها سابقًا – أداتان للتسجيل والتمثيل ستنهضان بقدرات طلابك على فهم المحتوى الأساسي وتذكره : ١) تراكيب الجمل، ٢) المنظّمات المعرفية. وتراكيب الجمل هي هياكل جمل تتضمن بنية أساسية تحدد مسبقًا حدودًا لمهمة التفكير مع فراغات يملأها الطلاب بإجابات مناسبة. ويمكن استخدام تراكيب الجمل للمقارنة بين مهمات عديدة، وكذلك لابتكار المماثلات والاستعارات.

وتعدُّ المنظّمات المعرفية أداة مهمة أخرى لتمثيل التشابهات والاختلافات. وهناك منظّمات محددة للمقارنة والتصنيف. ولاحظ أن المنظّمات المعرفية وتراكيب الجمل وسائل لتحقيق غاية ما، وهي (فحص التشابهات والاختلافات)، وليست غايات بحد ذاتها. وتجد –في ثنايا هذا الدليل– تراكيب جملٍ و/أو منظّمات. وبالإضافة إلى هذا، هناك نماذج فارغة لعدة منظّمات في قائمة المصادر "أ" (الملحقة في نهاية الكتاب).

ركِّز على المحتوى

بغض النظر عن الأسلوب الذي تختاره لتدريس التشابهات والاختلافات لطلابك، ركز على المحتوى. فغالبًا ما تتضمن أهداف المحتوى معرفة *تقريرية*، ومعرفة *إجرائية* (المهارات والعمليات)، والإستراتيجية المعروضة في هذا الدليل فاعلة –أكثر ما تكون– في مساعدة الطلاب على تعميق فهمهم للمعرفة التقريرية. ويمكن للإستراتيجية أن تزيل الاختلاط بين مفاهيم مرتبطة ببعضها. إن فحص التشابهات والاختلافات يمكن تطبيقه على كل المجالات والمراحل الدراسية.

وإذ تغدو أكثر براعة في تطبيق هذه الإستراتيجية، فسوف تلمس تغيرات ملحوظة في قدرات طلابك على معالجة المحتوى وفهمه؛ وسيصبحون أكثر قدرة على تعميم وتحسين مخططاتهم على نحو مستقل. وبوسعك تطبيق هذه الإستراتيجية على نحو فاعل بجعل الطلاب ينخرطون في التقنيات التدريسية المختلفة المتعددة الموجودة في هذا الدليل.

اترك مسؤولية التفكير تدريجيًا للطلاب

قد يغيب عن ناظريك بسهولة دورك المحدَّد كمعلم، وهو: إعداد طلابك لتحمل كامل المسؤولية عن تفكيرهم بالتشابهات والاختلافات. وهناك ممارستان مؤذيتان يمكن أن تقوضا وتقلصا

فرص طلابك في التعلّم، الأولى هي أن تتوقع من طلابك أن ينسخوا ملاحظاتك ومنظّماتك المعرفية من السبورة، والثانية هي أن تملي عليهم استكمال تراكيب جملهم.

وسلوكات المعلم التالية تميز التطبيق الفاعل لفحص التشابهات والاختلافات:

- تحديد المحتوى الجوهري الذي سيُفحص.
- تحديد التشابهات والاختلافات بين مفاهيم المحتوى الجوهري.
- إتاحة فرص للطلاب لتمثيل التشابهات والاختلافات بسبل لغوية وغير لغوية.
- تكليف الطلاب بتلخيص ما تعلّموه من درس أو نص.
- توجيه الطلاب لتعميم أو استخلاص النتائج بعد فحص التشابهات والاختلافات.
- تيسير استخدام المصادر الرقمية للوصول إلى معلومات موثوقة وذات صلة بالموضوع المدروس لدعم فحص التشابهات والاختلافات.

وإذ تزمع على أن تصبح أكثر مهارة في تطبيق هذه الإستراتيجية، فكّر في كيفية تجنب بعض الأخطاء الشائعة. والعوائق التالية يمكن أن تحيد – بسرعة بالغة – بتدريسك وتعلّم طلابك عن جادة الصواب:

- يخفق المعلم في تخصيص الوقت اللازم لتدريس هذه الغستراتيجية ونمذجتها.
- يخفق المعلم في تيسير قدرات طلابه على تحديد السمات الأساسية التي ترتبط – تحديدًا – بالمحتوى الأساسي.
- يخفق المعلم في أخذ خلفية الطلاب المعرفية وقدرات ذاكرتهم العاملة[1] بعين الاعتبار ويطلب منهم مقارنة أشياء كثيرة جداًّ باستخدام محكات كثيرة جداًّ.
- يخفق المعلم في أن يطلب من طلابه استخلاص نتائج أو القيام بتعميمات بعد درس ما، فيحرمهم من أكثر جوانب هذه الإستراتيجية أهمية.

الإخفاق في تخصيص الوقت اللازم

يُطلب من الطلاب – عندما يفحصون التشابهات والاختلافات – تحليل موضوعات محددة على أساس محكات معينة للحصول على استبصارات جديدة، والوصول إلى فهومٍ أكثر عمقًا. وينبغي على

(١) الذاكرة العاملة هي الذاكرة قصيرة المدى، والتي نستخدمها لأداء عمل سريع ثم ننسى المعلومة.

الطلاب أولاً – إذا كانوا سيقومون بهذا على نحو حسن – أن يكون لديهم بعض المعرفة الأساسية حول العناصر التي سيقارنون بينها. ذلك أنه إذا كانت معرفتهم ضئيلة، أو أولية وسطحية، فلن يكون للنشاط فائدة تذكر. أتح للطلاب وقتًا وخبرات تعلذم كافية لفهم المعلومات الأساسية قبل أن تطلب إليهم فحص التشابهات والاختلافات.

الإخفاق في أخذ استعداد الطلاب للمهمة بالحسبان

على الرغم من أن إضافة موضوعات أخرى للمقارنة بينها، أو زيادة عدد محكات المقارنة، هما أمران مغريان، فإن عليك أن تأخذ جانب الحذر من تصميم مهمة شديدة التعقيد بالنسبة للطلاب على نحو قد لا يمكنهم من استكمالها على نحو جيد. اختر عددًا معقولاً من الموضوعات للمقارنة بينها (موضوعين أو ثلاثة) مع عدد قليل من المحكات المهمة للبحث عنها بالنسبة لكل موضوع.

الإخفاق في أخذ خلفية الطلاب المعرفية بالحسبان

ثمة خطأ شائع مرتبط باستعداد الطلاب، هو إغفال مدى ما تعرفه عن موضوع ما مقارنةً بما يعرفه طلابك. ضع في الاعتبار أن مصير أي درس – يفترض امتلاك الطلاب لخلفية معرفية لا يمتلكونها بالفعل– هو الإحباط لك ولهم.

الإخفاق في تعميم ما توصل الطلاب إليه

إن النتاج المستهدف من نشاطات المقارنة هو أن يغدو لدى الطلاب استبصار جديد في المحتوى. انتظر من طلابك تعميم ما توصلوا إليه وتلخيصه كخطوة نهائية في أي درس، ومن دون هذه الخطوة، فقد يغادر الطلاب فصلك من دون أن يكونوا قد حصّلوا ذلك النوع من المعرفة العميقة والدائمة التي يحتاجون إليها للنجاح في المستوى التالي.

رصد النتيجة المرجوة

لا تكون إستراتيجية ما فاعلة إلا بقدر التعلّم الذي ينجم عن تطبيقها. ويتجاوز التطبيق الفاعل لهذه الإستراتيجية مجرد جعل الطلاب يشاركون أو ينخرطون في نشاط يستثير الفكر، إذ يجب أن يتضمن هذا التطبيق الرصد. اسأل: *هل عمّق طلابي فهمهم للمحتوى باستكمالهم لهذا العمل؟ وكيف أعرف هذا؟* إلا أن عليك – في الحقيقة– أن تطرح سؤالاً أكثر تحديدًا: *هل تحققت النتيجة المرغوبة من الإستراتيجية؟*

إن النتيجة المرغوبة من فحص التشابهات والاختلافات هي –على وجه التحديد– أن يتمكن الطلاب من وصف تشابهات واختلافات جوانب المحتوى المتنوعة، ثم التمكن من تحديد أي معلومات أو تعميمات جديدة تعلّموها نتيجة للنشاط. هناك عدة سُبل يستطيع المعلمون بوساطتها رصد ما إذا كانت أغلبية الطلاب قد وصلوا إلى هذه النتيجة. ومن هذه السبل:

١ - يبتكر الطلاب مماثلات و/أو استعارات تعكس عمق فَهمهم للمحتوى.

٢ - تعكس نشاطات المقارنة والتصنيف التي يقوم بها الطلاب عمق فَهمهم للمحتوى.

٣ - يشير عمل الطلاب إلى أنهم حددوا التشابهات والاختلافات بدقة، وأن في وسعهم أن يظهروا كيف أن معرفتهم توسعت نتيجة للنشاط.

٤ - يستطيع الطلاب تلخيص ما توصلوا إليه من حيث فحص التشابهات والاختلافات.

٥ - يستطيع الطلاب أن يقدموا أدلة تدعم تفسيرهم للتشابهات والاختلافات.

٦ - يستطيع الطلاب تعميم أنماط أو استخلاص نتائج حول الاستبصارات المكتسبة، وتطبيقها على أمثلة وأفكار جديدة.

٧ - يستطيع الطلاب التجول بين مصادر رقمية للحصول على معلومات موثوقة ومتصلة بما يريدونه لدعم التشابهات والاختلافات.

لما كانت هذه الإستراتيجية – *فحص التشابهات والاختلافات* – تتطلب تفكيرًا عميقًا ومحكمًا، فإن الرصد سيتطلب منك طرح أسئلة سابرة، وتقويم جودة مناقشات المجموعة وعمل الطلاب، وملاحظة الطلاب عن كثب خلال الدرس. جدْ سُبلاً للإصغاء إلى تفكير كل طالب، ولا تقبل استجابات جمعية كوسيلة فاعلة لرصد الأفراد. أتح للطلاب– بالإضافة إلى ذلك – فرصًا لتنقيح تفكيرهم بعد درس أو مناقشة ما، وكذلك لشرح كيفية توصّلهم إلى فَهم أفضل للمحتوى المهم. وسوف يقوي هذا الفَهم الأوسع والأعمق لرصد أداءك التدريسي ويحسنه، وكذلك تعلّم طلابك في نهاية المطاف.

دعم التدريس وترقيته تلبية لحاجات الطلاب

سوف تدرك على الأرجح – وأنت ترصد النتيجة المرغوبة لهذه الإستراتيجية – أن بعض الطلاب غير قادرين على تحديد التشابهات والاختلافات، أو على تعميم الاستبصارات الجديدة بدقة، بينما ترى

أن آخرين حققوا النتيجة المرغوبة من الإستراتيجية. وعليك – مسلحـًا بهذه المعرفة – تكييف تدريسك لتلبية حاجات طلابك.

هناك أربع فئات دعم تستطيع توفيرها لطلابك، الذين يحتاجون إلى الدعم (ديكسون، كولنز، سايمونز، كامينوي، ١٩٩٨م):

- توفير مساعدة للطلاب من أقرانهم، ومساعدي التدريس، أو غيرهم من المساعدين الآخرين.
- تكييف مستوى صعوبة المحتوى الذي تدرّسه (كأن تقدم –على سبيل المثال– مستوى قراءة أسهل يتضمن المحتوى ذاته).
- تفكيك المحتوى إلى حزم أصغر بحيث يمكن التعامل معها أكثر.
- توفير منظّمات للطلاب لتوضيح تفكيرهم وتوجيهه خلال مهمة ما تدريجيًّا.

هناك – مع كل تقنية موصوفة في هذا الدليل – أمثلة على طرائق دعم التدريس وترقيته تلبية لحاجات طلابك. ويستهدف *الدعم* التعقيد المعرفي واستقلالية الطلاب وصولاً إلى الدقة. أما *الترقية* فتنقل الطلاب الذين نجحوا في تحقيق النتيجة المرغوبة إلى مستويات أعلى من الفهم. ونحن نقدم هذه الأمثلة كمقترحات، وينبغي تكييفها لاستهداف حاجات طلابك المحددة، فاستخدمها – أيها المعلم– لقدح زناد أفكارك وأنت تخطط لتلبية حاجات طلابك من متعلمي اللغة الإنجليزية[1]، أو ممن يتلقون تعليمًا خاصًّا، أو يفتقرون إلى دعم في البيت، أو –ببساطة– كانوا غائبين في اليوم الفائت. ويمكن أن تساعدك نشاطات الترقية على التخطيط لطلابك في برنامجك للمتفوقين والموهوبين، أو أولئك ممن لهم اهتمام شديد بالمادة التي تدرّسها.

التأمل الذاتي للمعلم

بإمكانك استخدام الأسئلة التالية كي تتأمل بنفسك في مستوى ثقتك في الإستراتيجية وكفايتك في استخدامها. وسوف يعمل المعلمون – من الناحية المثالية – متعاونين لتطبيق فحص التشابهات والاختلافات واستخدام أسئلة التأمل لاستثارة المناقشات، والتشارك مع الزملاء. يضاف إلى ذلك أن في وسع المعلمين الاستفادة من جمع تأملات الطلاب في تعلّمهم، وإدراكاتهم للتدريس بصورة منتظمة في الفصل. ويمكن أن تفيد هذه المدخلات العديدة تأمل المعلم الذاتي وخططه للنمو المهني.

(١) أي الطلاب الذين لا تكون الإنجليزية لغتهم الأم.

استخدم المجموعة التالية من أسئلة التأمل كي ترشدك. وتبدأ الأسئلة بالتأمل في كيفية بدء عملية التطبيق والتقدم إلى طرائق أكثر تعقيدًا في مساعدة الطلاب على فحص التشابهات والاختلافات.

- كيف تستطيع دمج جانب ما من هذه الإستراتيجية في تدريسك؟
- ما السُبل التي تستطيع بوساطتها تشجيع طلابك على استقلالية أكبر في فحصهم للتشابهات والاختلافات؟
- ما السُبل التي تستطيع التحقق فيها من أن معظم الطلاب يحددون التشابهات والاختلافات بدقة؟
- ما السُبل التي تستطيع بوساطتها تكييف أساليب جديدة وابتكارها لتحديد التشابهات والاختلافات، والتي تستهدف حاجات ومواقف الطالب الفريدة؟
- ما الذي تتعلّمه عن طلابك وأنت تكيف وتبتكر تقنيات جديدة؟

تقنيات تدريسية لمساعدة الطلاب على تحديد التشابهات والاختلافات

هناك سُبل متعددة لمساعدة طلابك على التعامل بفاعلية مع المعارف الجديدة، والتمكن – في نهاية المطاف– من أهداف أو معايير التعلّم في مرحلتك الدراسية أو مجال المحتوى الذي تدرسه. وسوف تعتمد السُبل التي تختارها لتصميم دروسك – التي تعلّم الطلاب وتريهم كيف يحددون التشابهات والاختلافات – على المرحلة (الصف) الذي تدرسه، والمحتوى، وتركيبة فصلك. وتدعى هذه الطرائق أو الخيارات المتنوعة: تقنيات تدريسية. وسوف تجد – في الأقسام التالية من الكتاب– توصيفات لكيفية تطبيق هذه التقنيات لفحص التشابهات والاختلافات:

- الأسلوب التدريسي الأول: المقارنة باستخدام تراكيب الجمل، والملخّصات، والاستجابات المبنية.
- الأسلوب التدريسي الثاني: المقارنة باستخدام المنظمات المعرفية.
- الأسلوب التدريسي الثالث: التصنيف بالفرز، والمقارنة، وتشكيل الفئات.
- الأسلوب التدريسي الرابع: التصنيف باستخدام المنظمات المعرفية.
- الأسلوب التدريسي الخامس: المقارنة بابتكار الاستعارات والتشبيهات.
- الأسلوب التدريسي السادس: المقارنة بابتكار المماثلات.

وقد نُظّمت الأساليب كافة على نسق متشابه يتضمن المكونات التالية:

- مقدمة مختصرة للتقنية.
- طرائق لتطبيق الأساليب على نحو فاعل.
- أخطاء شائعة يجدر بك تجنبها وأنت تطبق الأسلوب.
- أمثلة إيجابية، وأمثلة سلبية[1]، من فصول ابتدائية وثانوية باستخدام أهداف أو معايير تَعلّم من وثائق مختلفة.
- طرائق لرصد تحقق النتيجة المرغوبة.
- طرائق لدعم التدريس وترقيته تلبية لحاجات الطلاب.

(١) المثال الإيجابي في سياق هذا لكتاب، هو الذي يبين طريقة صحيحة لاستخدام الأسلوب، بينما يبين المثال السلبي أخطاء يمكن أن يقع فيها المعلم عند استخدامها.

المقارنة باستخدام تراكيب الجمل، والملخصات، والاستجابات المبنية

يقدم هذا الأسلوب التدريسي ثلاثة توجهات – يمكن استخدامها– للمقارنة بين شيئين: ١) تراكيب الجمل، ٢) المنظّمات الملخّصة، ٣) الاستجابات المبنية. وتراكيب الجمل هي أكثرها ملاءمة للطلاب الصغار، وأولئك الذين تكون تجربتهم محدودة في الكتابة بالإنجليزية، أو الذين يواجهون صعوبات في القراءة، أو في التعامل مع مستوى المحتوى. ويستخدم التوجه الثاني ضربًا من المنظّمات يعرف باسم: الملخّص وهو يفيد في رفع توقعاتك من الطلاب. وفي هذا التوجه، يكتب الطلاب ملخصًا من جملة واحدة تصف التشابهات والاختلافات التي حددودها في مقارنتهم بين شيئين. أما التوجه الثالث، فيتطلب أن يكتب الطلاب استجابة لمثير ما. وتصف الاستجابة المبنية التشابهات (ما وجوه التشابه؟) والاختلافات (ما وجوه الاختلاف؟) في فقرة واحدة أو اثنتين.

وسوف تألف – من الناحية المثالية– كل هذه التوجهات بحيث تختار منها ما يلائم – على أفضل وجه – حاجات طلابك في بيئة تدريسية معينة. وكل توجّه – من تلك التوجهات الثلاثة– يكون أكثر تحديًا بدرجة طفيفة من التوجه الذي يسبقه. ولتضع في الاعتبار، وأنت تقرر النقطة التي ستبدأ منها تدريس طلابك كيفية المقارنة.

استخدام تراكيب الجمل للمقارنة

تبدو تراكيب الجمل لأول وهلة وكأنها تمرين عادي من تمارين "املأ الفراغات". وفي الحقيقة، فإن الطلاب يفعلون هذا، إلا أن الفراغات ينبغي أن تُملأ بمعلومات محددة للغاية حول التشابهات والاختلافات بين موضوعين. ويتضمن الجدول رقم (١–١) خطة درسية لتعليم طلابك كيفية استخدام تراكيب الجمل لعقد مقارنات باستخدام نص من المحتوى.

الجدول رقم (١-١): خطة درسية للمقارنة باستخدام تراكيب الجمل

الخطوة الدرسية	الوصف
١ -علّم الطلاب مباشرة معاني المصطلحات التالية: *قارن، تشابهات، اختلافات.*	عندما تعطي الطلاب تعليمات –في سياق درس ما– أو عندما يواجهون، فيما بعد، مثيرات – عليهم الاستجابة لها– في واحد من تقويمات الولاية، فقد تلتبس عليهم معاني مصطلحات غير مألوفة لهم. بعبارة أخرى، فإنهم قد يعرفون كيف يقومون بها، إلا أنهم لا يعرفون الطريقة التي وُصفت "بها"[١] فإذا كان عقد مقارنات باستخدام تراكيب الجمل تقنية ستلجأ لها بين حين وآخر، فقم بإعداد ملصق للطلاب كي يعودوا إليه إذا التبست عليهم معاني المصطلحات. استخدم أمثلة من الحياة اليومية لشرحها. وإذا كنت معتادًا على استخدام مصطلح: *قارن / قابل*، للإشارة إلى مهمات مقارنة، فعليك أن تلاحظ أن مصطلح "قارن" – في سياق هذا الدليل – يشير إلى أكثر معانيه تقليدية وهو: تحديد وجوه التشابه وعدم التشابه بين شيئين. ومهما يكن من أمر، إذا كان طلابك أكثر ألفة بمصطلح *قارن / قابل* لأنه مستخدم في معايير ولايتك وتقويماتها، فعدل درسك في ضوء هذا[٢].
٢ -علّم طلابك مباشرة ماذا يعني تركيب الجملة، والغاية من استخدامه.	اشرح أن تراكيب الجمل التي سوف يستخدمونها، مصممة لمساعدتهم كي يصبحوا خبراء في اكتشاف التشابهات والاختلافات بين شيئين. ومرة أخرى ننصحك باستخدام أمثلة من بيئات مألوفة قبل أن تنتظر من طلابك نقل فهو مهم للمصطلحات والأسلوب إلى المعرفة بالمحتوى.
٣ -قم بصوغ تركيب جملة تتطلب من الطلاب مقارنة جانبين من المحتوى. اختر واحدًا منهما.	لديك عدة خيارات من أشكال تراكيب الجمل تختار من بينها: ١) مقارنة عامة، ٢) مقارنة أكثر تحديدًا، ٣) مقارنة مفتوحة النهاية، أو ٤) مقارنة تتطلب عددًا معينًا من الاستجابات. ويتضمن الشكل رقم(١–١) أمثلة على كل واحد من أنماط تراكيب الجمل هذه.
٤ -اختر نصًّا من المحتوى الذي تدرّسه، يتوافر فيه ما يشار إليه عادة على أنه بنية نص من نوع *قارن/ قابل*. ثم قم بإعداد تركيب جملة يرتبط تحديداً مع نوع وعدد المقارنات في النص. وبعد ذلك، نمذج للطلاب قراءتك للنص، وملء فراغات الجمل.	إن خطوة النمذجة هذه، هي أكثر الجوانب أهمية في درسك. دع طلابك يمضون عبر العملية المعرفية، وأرهم كيف تعقد مقارنة ما. إن تراكيب الجمل مفيدة للمقارنات البسيطة بين شيئين. ادخر المقارنات الأكثر تعقيداً لتقنية التدريس (٢) وهي المقارنة باستخدام المنظمات المعرفية.

(١) أي أن الطلاب قد يستخدمون التشبيه والاستعارة، ولكنهم لا يعرفون كيف يصفونها أو يعرّفونها.

(٢) أي أن بإمكان المعلم استخدام المصطلحات الأكثر ملاءمة لطلابه.

هناك أشكال متنوعة لتراكيب الجمل كما نلاحظ في الخطة الدرسية (الجدول رقم ١-١)، و(الشكل رقم ١-١). وإذ تبدأ في تطبيق هذه الأسلوب التدريسي، فالأرجح أنك ستزود الطلاب ببنود خاصة بالمحتوى تريد منهم المقارنة بينها. إن هذه المهمة يمكن أن تأتي بعد أن يكون الطلاب قد استمعوا لدرس مختصر، أو قرأوا مقالة أو قسمًا من نص المحتوى، أو تابعوا فيديو قصير.

عندما يغدو الطلاب أكثر براعة في استيفاء تراكيب الجمل التي كُلفوا بها، انقلهم من استخدام هذه الجمل التي اخترت أنت فيها البنود التي يجب مقارنتها، إلى العثور على جمل بأنفسهم- من النص أو الدرس أو الفيديو - يحددون فيها الشيئين اللذين يجب المقارنة بينهما، ويمثل هذا نقلاً للمسؤولية إلى الطلاب فيقومون هم بالاستماع والقراءة والتفكير بأنفسهم، أو مع أقرانهم. ويتضمن الشكل رقم (١-١) جملاً مستوفاة جزئيًّا، وكذلك تراكيب الجمل. استخدم الأمثلة كي تسترشد بها في تدريسك والمصدر(أ -١) في نهاية الكتاب يتضمن نماذج فارغة من تراكيب جمل يمكن إعادة نسخها.

الشكل رقم (١-١): أمثلة على تراكيب جمل

نوع تركيب الجملة	المثال
تركيب عام يقارن بين مجموعات أكبر.	تشبه الزواحف البرمائيات لأن ________________ تختلف الزواحف عن البرمائيات لأن ________________
تركيب محدد يقارن بين بندين محددين.	الضفدع والعلجوم[1] متشابهان لأن ________________ و ________________ الضفدع والعلجوم مختلفان لأن ________________ و ________________
تركيب مفتوح النهاية يتطلب عددًا محددًا من الاستجابات.	________________ و ________________ متشابهان لأنهما ________________ و ________________ غير متشابهين لأن الأول ________________ ولكن الثاني ________________

(١) العلجوم (Toad): حيوان يشبه الضفدع كثيرًا من حيث شكله، ولكنه يختلف عنه في خصائص أخرى مثل صلابة جلده ولونه ومواطن عيشه.

استخدام الملخّصات للمقارنة

التلخيص هو إحدى السُبل لضمان أن يكون الطلاب قد عمقوا فَهمهم للمعرفة بالمحتوى من خلال عملية عقد المقارنات، فتختم بذلك مهمة مقارنة. والملخّص هو – ببساطة– منظم معرفي يبني التلخيص داخل عملية المقارنة. ويزود الملخّص المستخدم في الشكل رقم (١– ٢) الطلاب بمساحة تخطيط وكتابة، يدونون فيها ملاحظاتهم استعدادًا لكتابة ملخص من جملة واحدة حول ما توصلوا إليه. والجدول رقم (١– ٢) هو خطة درسية لتعليم الطلاب كيفية استخدام هذا الملخص لمقارنة شيئين. والشكل رقم (١– ٢) مثال عن ملخص مستوفى. ويجد كثير من الطلاب – وحتى بعض المعلمين – أن التلخيص مهمة صعبة تتحداهم، لكن مع دعم كاف وفرص ممارسة متكررة، فإن التلخيص يمكن أن يغدو عادة عند طلابك. استخدم الدرس التالي لدعم عملية التلخيص.

الجدول رقم (١-٢)

خطة درسية لتعليم الطلاب كيفية استخدام ملخّصات التشابهات والاختلافات للمقارنة بين شيئين

الخطوة الدرسية	المناقشة
راجع تعريفات مصطلحات *التلخيص والتشابهات والاختلافات* التي تستخدمها في فصلك.	سوف يعتمد تعريف التلخيص الذي تختار استخدامه على نضج طلابك. فقد تعرف خلاصة ما بوصفها جملة يصوغها الطلاب بكلماتهم الخاصة لوصف الفكرة المركزية، وتتضمن – هذه الجملة – بعض التفاصيل الداعمة لقصة أو مقالة. ومهما يكن من أمر، فإن تلخيص نتائج فحص التشابهات والاختلافات يتطلب انخراط الطلاب في تحليل أعمق – على نحو ما – لما توصلوا إليه، بما في ذلك تفسيرات لأسباب اختيارهم إبراز تشابهات واختلافات معينة.
اعرض على الطلاب ملخّصًا فارغًا، وهو منظّم فيه مكان مخصص يكتبون فيه ملخّصاتهم. واشرح للطلاب أنك ستنمذج لهم كيف سيحددون التشابهات والاختلافات بين مدينتين باستخدام نسخة فارغة من الشكل رقم (١–٢).	يمكنك تكييف أي منظّم معرفي صممته للمقارنة بين شيئين أو أكثر، بحيث يغدو ملخّصًا بتحديد مكان أو مساحة محددة على الملخص يمكن كتابة الخلاصة فيه.

الجدول رقم (١-٢)
خطة درسية لتعليم الطلاب كيفية استخدام ملخّصات التشابهات والاختلافات للمقارنة بين شيئين (تابع)

الخطوة الدرسية	المناقشة
اشرح للطلاب أنك عندما تفرغ من تحديد التشابهات والاختلافات بين شيئين، فسوف تكتب خلاصة في مربع التلخيص في العمود المركزي للملخّص.	ذكّر الطلاب بأن يرهفوا انتباههم لك وأنت تشرح مصادر معلوماتك التي استخدمتها لملء الملخص (مثلاً: كتاب الدراسات الاجتماعية، بحث على الإنترنت، مطوية من وكالة سياحية). واطلب منهم –أيضًا– أن يستمعوا لشرحك حول كيفية اكتشافك للوجوه التي تتشابه فيها المدينتان وتختلفان.
بعد أن تكون قد ملأت كل المربعات باستثناء مربع الخلاصة، سيكون أمامك اختياران: ١) إذا كان طلابك يمارسون كتابة الخلاصات، تحداهم كي يكتبوا جملة تلخيص مستخدمين معلومات من الملخّص، ٢) نمذج كتابة الخلاصة بنفسك.	اعرض على الطلاب – وأنت تنمذج التلخيص – كيف تجرب بأفكار وعبارات موجودة في الملخّص، اكتب عبارة أو اثنتين، اقرأها بصوت عالٍ كي ترى إن كانت معقولة، ثم اشطب الكلمات التي لا تبدو صحيحة، وأعد كتابة الجملة. قد تتطلب كتابة جملة تلخيص جيدة عدة محاولات حتى يستقيم أمرها.

الشكل رقم (١-٢): ملخّص تشابهات واختلافات
يقارن بين مدينتين في الولايات المتحدة الأمريكية

المدينة # ١ تاكسون، أريزونا	**مربع التلخيص** تاكسون، أريزونا، مجتمع صحراوي في الجنوب الغربي، بينما هونولولو في هاواي هي جزيرة مدارية غنّاء. وكلاهما مواقع مرغوبة ومتعددة الثقافات، يمكن العيش فيها وقضاء الإجازات.	المدينة # ٢ هونولولو، هاواي
اختلافات	**تشابهات**	**اختلافات**
نباتات وحيوانات صحراوية	مدينتان في الولايات المتحدة	نباتات وحيوانات مدارية
ثقافات أمريكية مكسيكية وأصلية	بقعتان لقضاء العطل مفضلتان للناس وحول العالم.	ثقافات يابانية وهاوائية وآسيوية.
يابسة	متعددة الثقافات	محاطة بالماء.
قليلة المطر ومنخفضة الرطوبة	بإمكان المقيمين والزوار ارتداء بنطلونات قصيرة وصنادل في معظم شهور العام.	غابات آسيوية مطرية، مع رطوبة عالية.

استخدام استجابة مبنية للمقارنة بين موضوعين

الاستجابة المبنية هي إجابة قصيرة تدل على اتقان طلابك لعملية معرفية محددة (المقارنة) في جانب من جوانب معرفة المحتوى. ويُطلب من الطلاب – في سياق هذا الأسلوب– المقارنة بين موضوعين محددين في المحتوى الدراسي، ثم توليد فقرة أو اثنتين تشرحان التشابهات والاختلافات بينهما. وغالباً ما يكون للاستجابات المبنية مخطط أو نموذج عام لإرشاد الطلاب في محاولاتهم الأولى لبناء الاستجابة. وسوف تقترح لك الاستجابة المبنية كجزء من نموذج الخطة الدرسية. وتتطلب الاستجابة المبنية أن يحدد الطلاب تشابهات واختلافات، وكذلك تنظيم الاستجابة وكتابتها. وتدعو الطلاب أيضاً لصنع قرارات بشأن الأهمية النسبية للتشابهات والاختلافات التي تم تحديدها. ويعرض الجدول رقم (١–٣) خطة درسية لتعليم طلابك كيف يكتبون استجابة مبنية قصيرة للإجابة عن سؤال المقارنة.

الجدول رقم (١-٣): خطة درسية تبين للطلاب كيف يولّدون استجابة مبنية للإجابة عن سؤال مقارنة

الخطوة الدرسية	الوصف
١ -اختر البندين أو الفكرتين أو الشخصين أو المفهومين الذين ستقارن بينهما.	اختر المواضيع التي ستقارن بينها من موضع محدد في المحتوى، يكون من المهم جداً أن يفهمه الطلاب. وليس هدف كتابة استجابة مبنية هو أن يكون الطالب قادراً على كتابة مثل هذه الاستجابة، وإنما هو تعميق معرفة الطلاب بالمحتوى. فلا تهدر فرص المعالجة على محتوى تافه أو ليس مهماً حقاً.
٢ -راجع تعريفات المصطلحات: *قارن، استجابة مبنية، تشابهات، اختلافات.*	إذا كنت تخطط لجعل الطلاب يكتبون استجابات مبنية بصورة منتظمة، فقم بإعداد ملصق يتضمن التعريفات والخطوات في هذه العملية.
٣ -هناك منظمان يسقلان كتابة طلابك للاستجابة المبنية: • أمثلة مستوفاة موجودة في الشكلين (١–٣) و (١–٤).	يعدد الشكل رقم (١–٣) صفات أو جوانب البنود التي سيقارن بينها في العمود الأول. أما العمودان الثاني والثالث فيتضمنان البنود التي سيقارن بينها: مدن في الولايات المتحدة الأمريكية.
• اعرض على شاشتك أو سبورتك نسختك من نموذج تخطيط وكتابة فارغ سوف تعدد عليه الصفات أو الفئات التي ستقارن بينها، والشيئين اللذين سيقارن بينهما.	لاحظ السؤال المطروح بالنسبة لكل عمود. وما أكثر الأمور أهمية بشأن الجانب المقارن؟

الجدول رقم (١-٣): خطة درسية تبين للطلاب كيف يولّدون استجابة مبنية للإجابة عن سؤال مقارنة (تابع)

الخطوة الدرسية	الوصف
٤ - انتقل من فئة إلى أخرى، واكتب الحقائق المتصلة بكل واحدة اكتشفتها وأنت تبحث. وبعد أن تكون قد كتبت هذه الحقائق، اطرح على نفسك الأسئلة التي في الخانة اليسرى.	• هل يختلف الموضوعان المقارنان أكثر مما يتشابهان؟ • هل يتشابه الموضوعان المقارنان، أكثر مما يختلفان؟ • ما أهم وجوه تشابههما؟ • ما أهم وجوه اختلافهما؟
٥ - صُغ – مستخدمًا إجابات الأسئلة المذكورة – جملة رئيسة لاستجابتك المبنية.	اكتب جملتك الرئيسة في المساحة المخصصة لها على منظّمك. وواصل تقييم كل جانب من الشكل رقم (١–٣)، واكتب جملة مستخدمًا أدلة داعمة في الشكل.
٦ - اكتب هذه الجمل على نموذج استجابتك المبنية، ثم أضف خاتمة.	انظر الشكل رقم (١–٤)، للاطلاع على مثال مستوفى.

الشكل رقم (١-٣): منظّم لدعم استجابة مبنية للمقارنة بين مدينتين

جوانب المدينة	المدينة # ١ تاكسون، أريزونا. ما البعد الأكثر أهمية في الجانب؟	المدينة # ٢ هونولولو، هاواي ما البعد الأكثر أهمية في الجانب؟	قارن بين الجانبين
الموقع	الولايات المتحدة الأمريكية مينلاند	الولايات المتحدة الأمريكية جزر هاواي	المدينتان ولايتان أمريكيتان على الرغم من أن هونولولو على جزيرة (أواهو)، وأريزونا في مينلاند.
السكان	عدد سكان المدينة لوحدها ٥٢٠,١١٤، وعدد سكان المناطق المحيطة بها ٩٨٠,٢٦٣	سكان المدينة لوحدها ٣٩٠,٧٣٨، وعدد سكان المناطق المحيطة بها كافة ٩٥٣,٢٠٧	المدينتان متشابهتان في عدد السكان في المدن المحيطة، على الرغم من أن هونولولو أصغر من حيث عدد السكان داخل حدود المدينة الفعلية.
الثقافات	أمريكيون مكسيكيون، أمريكيون أصليون، قوقازيون.	آسيويون، هاوائيون وقوقازيون	المدينتان متشابهتان، في أن كليهما موطن لثقافات متنوعة.
المناخ	حار وجاف صيفًا، معتدل ودافئ شتاء.	دافئ ورطب في بعض المناطق، لكن نسائم المحيط تبقي الطقس معتدلاً	المناخان متشابهان في بعض الجوانب (درجات حرارة دافئة).
الاقتصاد	السياحة والرعاية الصحية هي مصادر رئيسة للقوة الاقتصادية.	السياحة، الرعاية الصحية، التعليم العالي مصادر رئيسة لدخل المدينة	المدينتان متشابهتان في قوتهما الاقتصادية التي تعتمد على السياحة، وكذلك وجود مستشفيات كبيرة، ومؤسسات رعاية صحية، وجامعات..

المهمة التي ستطرح على الطلاب: بعد أن تقارن الجوانب المختلفة للمدينتين، قرر ما إذا كانت أكثر تشابهًا أو اختلافًا، وادعم موقفك بأدلة من مربعات "ما البُعد الأكثر أهمية في الجانب"؟ في الشكل رقم (١– ٣).

الشكل رقم (١-٤)

نموذج مقارنة بين مدينتين بالاستجابة المبنية

البنية التنظيمية	خانة التخطيط
الجملة الرئيسة	على الرغم من أن الموقع الجغرافي لتاكسون يختلف – إلى حد كبير– عن موقع هونولولو، إلا أن التشابه بينهما أكبر من الاختلاف.
الموقع	تقع تاكسون في منطقة محاطة باليابسة، من دون أي مصادر مائية طبيعية، بينما تقع هونولولو على جزيرة في المحيط الهادي. إلا إن المدينتين تتشابهان كثيرًا في الجوانب التالية.
السكان	عدد السكان العام[1] في المدينتين متشابه تقريبًا.
الثقافات	المدينتان متعددتا الثقافات، يقطنهما مقيمون من خلفيات ومواطن أصلية متنوعة.
المناخ	على الرغم من صيف تاكسون الحار والجاف، فإنها تشبه هونولولو في أنها تجذب عديدًا من الزوار من حول العالم للاستمتاع بالحرارة المعتدلة والشمس المشرقة خلال شهور الشتاء.
الاقتصاد	السياحة، والرعاية الصحية، والتعليم العالي كلها تسهم بصورة رئيسة في اقتصاد المدينتين.
جملة ختامية	على الرغم من اختلاف موقعهما وسماتهما الجغرافية، فإن تاكسون وهونولولو جاذبتان للعيش والعمل والإنجازات.

أخطاء شائعة

لا بد أن معظم المعلمين شعروا أحيانًا بذلك الإحباط الناجم عن درس حاد عن جادة الصواب. تَعَلَّم من أخطاء الآخرين قبل أن تخطط لدرسك الأول على أساس الجوانب المختلفة لهذا الأسلوب. وهاكم بعض الأخطاء الشائعة كي تتجنبوها عندما تُبينون لطلابكم كيف يعقدون المقارنات باستخدام أدوات مثل تراكيب الجمل، والملخّصات والاستجابات المبنية:

- يفترض المعلم أنه ما دام قد قدم المفردات المفتاحية في دروس سابقة، فإن الطلاب يتقنونها.
- يخفق المعلم في مراجعة معاني واستخدامات المفردات المفتاحية، وتذكير الطلاب بها.
- يخفق المعلم في تخصيص الوقت اللازم كي يُعلِّم الطلاب وينمذج لهم العمليات المختلفة على نحو مباشر.

(١) عدد السكان العام هو عددهم في مركز المدينة، بالإضافة إلى مَنْ يقطنون المناطق المحيطة بها حتى حدودها الإدارية.

- يختار المعلم محتوى ونصاً شديدي الصعوبة على الطلاب في أول تَعرّض لهم للأدوات المختلفة.
- لا ينقل المعلم المسؤولية للطلاب كي يقوموا بالتفكير الضروري لاستكمال تراكيب جملهم وملخصاتهم، ونماذج كتابة وتخطيط استجاباتهم المبنية.
- يزود المعلم الطلاب بإجابات وعبارات كي ينسخوها في تراكيب جملهم وملخصاتهم ونماذج كتابتهم وتخطيطهم للاستجابات المبنية.
- يخفق المعلم في الانتقال إلى مهمات أصعب عندما يكون الطلاب جاهزين للتحدي.

أمثلة إيجابية وأمثلة سلبية على المقارنة باستخدام تراكيب الجمل والاستجابة المبنية

تبين الأمثلة الإيجابية والأمثلة السلبية التالية استخدام أدوات متنوعة لعقد المقارنات.

مثال إيجابي - من المرحلة الابتدائية - على المقارنة باستخدام تراكيب الجمل

إن هدف التعلّم المحدد المقصود في هذا المثال هو *مقارنة ومقابلة صيغتين أو أكثر من القصة ذاتها* (المعايير الحكومية للأساس المشترك لمعيار القراءة والكتابة في فنون اللغة الإنجليزية، القراءة: الأدب، ٢-٩). استمع طلاب الفصل إلى قراءات جهرية ومستقلة لنسختي نص من حكاية "*الطفلة ذات الرداء الأحمر*"[1] نسخة في صورتها التقليدية، ونسخة أخرى صينية موسومة بـ"*لون بوبو*". ويطلب المعلم، اليوم من الطلاب مقارنة نسختي القصة. ويعطي كل طالب ورقة كتب - في النصف الأعلى منها - تركيب جملة: قصة "لون بو" مثل قصة الطفلة ذات الرداء الأحمر لأن ____________، ويتضمن النصف الأسفل من الصفحة تركيب الجملة التالية: تختلف "لون بو" عن "الطفلة ذات الرداء الأحمر" لأن ____________. وهاكم كيف يقدم المعلم هذا النشاط.

سننظر اليوم إلى الأمور المتشابهة والمختلفة في القصتين اللتين قرأناهما: الطفلة ذات الرداء الأحمر. ولون بوبو انظر إلى ورقة تفكيرك. أكمل - أولاً: الجملة التي في أعلى الصفحة بكتابة السبب الذي يجعل القصتين متشابهتين. ثم أكمل تركيب الجملة في النصف الأسفل من الصفحة بكتابة السبب الذي يجعل الجملتين مختلفتين.

---

(١) ظهرت هذه القصة بصورة مختلفة في عدة ثقافات. وشاعت في الثقافة العربية باسم "ليلى والذئب".

يتوصل الطلاب إلى عدة تشابهات واختلافات، ويطلب المعلم إليهم مشاركة إجاباتهم مع شركائهم. وبعد ذلك، يعلق المعلم ورقتين كبيرتين، يكتب على واحدة منهما: لماذا كانت القصتان متشابهتين؟ ويكتب على الثانية: لماذا كانت القصتان مختلفتين؟ وقبل أن تبدأ فترة القراءة الصامتة، يوجه كل زوج من الشركاء للخروج – زوجًا في إثر زوج– إلى الورقتين الكبيرتين، ليكتب التشابهات والاختلافات التي توصل إليها. ويتاح للمعلم – عندما ينشغل الطلاب بالقراءة الصامتة –وقت لرصد استجاباتهم، وملاحظة الطلاب الذين يواجهون صعوبات في تحديد التشابهات والاختلافات. ويقود المعلم – بعد القراءة الصامتة – مناقشة جمعية، طالبًا إلى الطلاب ملاحظة الاتفاق الواسع بين أعضاء الفصل، وكذلك بعض الحالات التي حدد فيها طالب ما تشابهًا أو اختلافًا يبدو غير مألوف بعض الشيء. وإذ يتيح المعلم لهذا الطالب فرصة لشرح تفكيره، فإنه يتيح للفصل – كذلك– فرصة لرؤية الوجوه المختلفة التي يمكن معالجة النص بها.

أمثلة سلبية -من المرحلة الابتدائية- على تراكيب الجمل

تعمل معلمة الصف الثاني الابتدائي في فصل مجاور– لتحقيق هدف التعلّم ذاته الذي كان يسعى إليه المعلم في المثال السابق، إلا أنها أضافت لمسة أخرى للمهمة. فقد طلبت إلى طالباتها استكمال تراكيب الجمل التالية بعد قراءة حكايات خرافية متنوعة في بلدان أخرى:

سندريلا، الأميرة فوربول، الصندل الذهبي، حكايات متشابهة لأن __________________.

الحكايات الخرافية من بلدان أخرى مختلفة لأن ______________________________،

وبعد ذلك تطلب المعلمة من طالباتها استكمال تراكيب جمل في دفاتر القراءة، ورسم صور لشخصية من حكاياتهم الخرافية المفضلة. والهدف من تراكيب الجمل هو مقارنة بندين وتحديد تشابهات واختلافات محددة بينهما. وقد انحرف هذا النشاط بالطالبات والمعلمة عن المهمة الأصلية.

مثال إيجابي –من المرحلة الثانوية- على المقارنة باستخدام الاستجابة المبنية

يستخدم هذا المثال – من المرحلة الثانوية – هدفيّ تعلّم محددين. وهدف التعلّم الأول المعني هو تحليل الجدل حول دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الثانية وأسبابه (معايير ولاية كنساس لمناهج العلوم الاجتماعية، ٢–٥–٢). *أما هدف التعلّم الثاني فهو: تحليل كيف يمكن أن يدور – نصّان أو أكثر – حول موضوعات أو قضايا متشابهة لبناء معرفة أو مقارنة توجهات كل كاتب* (معيار دعم الاستعداد للكلية والمهنة التاسع للقراءة).

يرغب مدرس التاريخ الأمريكي في المرحلة الثانوية من طلابه ترقية معرفتهم وتعميقها حول السابع من ديسمبر عام ١٩٤١م، وهو تاريخ الهجوم الياباني على بيرل هاربور[1]. ويزود المعلم طلابه بمقالين يقرأونهما قبل الدرس. والمقالان مكتوبان من منظورين مختلفين، وهو يريد من طلابه مقارنة التوجهات التي اتخذها المقالان. والمدرِّس يعرف أن مقارنة مقالين من وجهة نظر كاتبيهما لن تعطي فهمًا أعمق للمحتوى، فحسب، وإنما ستمكن الطلاب – أيضًا– من أن يصبحوا بارعين في قراءتهم لهذا المحتوى، وكتابتهم. ويقدم المدرّس الدرس على النحو التالي:

صباح الخير طلابي الأعزاء. أنا محظوظة لأن مدرستكم للغة الإنجليزية ستشاركني اليوم في تدريسي. إن مجال خبرتي هو التاريخ، أما مجالها فهو اللغة الإنجليزية. ونحن نعمل معاً كي نتعلم من بعضنا بعضاً، ونساعدكم على تعميق معرفتكم حول حادثة مهمة للغاية في تاريخ بلدنا. لقد قرأتم الكتاب المقرر، ودارت بيننا مناقشات مثيرة حول قصف بيرل هاربور، إلا أن توجّهنا اليوم مختلف قليلاً. لقد أعطيتكم في مطلع هذا الأسبوع مقالين كي تقرؤوهما وتناقشوهما في مجموعاتكم الصغيرة. وسوف نعود إلى هذين المقالين، ونقارن التوجهات التي اتخذها الكاتبان في كتابتهما عن بيرل هاربور.

وكانت مدرسة اللغة الإنجليزية قد أعدت نموذجين فارغين مشابهين لتلك النماذج في الشكلين (١–٣) و(١–٤). وتضمّن نموذجها الجوانب التالية لتوجه الكاتب: ١) ما علاقة الكاتب بالموضوع؟، ٢) كيف ينظم الكاتب الأفكار ويعرض المعلومات؟، ٣) ما اتجاه الكاتب نحو الموضوع، وموقفه منه؟، ٤) ما غاية الكاتب من الكتابة؟ وتقرر مدرّسة اللغة الإنجليزية نمذجة السؤال الأول مع مدرس التاريخ. وتشرح للطلاب بعض الأسئلة التي يمكن أن يطرحوها حول علاقة الكاتب بالموضوع. ويشارك مدرس التاريخ الطلاب فيما يعتقده حول منظور كل واحد من الكاتبين على أساس معرفته بالمحتوى، وما يعرفه عنهما. وبعد نمذجة الاستجابات الممكنة للسؤال الأول بالنسبة للمقالين، وكتابتها في المربعات المناسبة على المنظِّم، تنتقل مدرسة اللغة الإنجليزية إلى الجانب الثاني من توجه الكاتب وتشرح بعض السُبل الممكنة المختلفة التي يستطيع بها الكاتبان تنظيم أفكارهما، وعرض معلوماتهما بها. ويرصد المدرّسان كيف يعمل الطلاب لتحديد التشابهات والاختلافات بين توجهيّ

(١) هجوم شنته الطائرات اليابانية على هذا المرفأ أدى إلى دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الثانية.

الكاتبين نحو الموضوع. وقد كان الطلاب – بخلفيتهم المعرفية وقراءتهم السابقة للمقالين قبل هذا الدرس – يقومون بعمل جيد. ويوجه المدرّسان الطلاب لاستكمال منظماتهم قبل نهاية الحصة.

يرصد المدرسان – خلال الحصة التالية– تقدم الطلاب في إعداد منظماتهم، ويساعدونهم على البدء بكتابة استجاباتهم المبنية التي تقارن وجوه التشابه والاختلاف بين المقالين، وأيهما أكثر، ويدعمون مواقفهم بشواهد من النصِّ، ثم يعدون مسودة لإجاباتهم عن سؤال: "ما أكثر الأمور أهمية عن هذا الجانب أو ذاك؟".

مثال سلبي –من المرحلة الثانوية– على استخدام الاستجابات المبنية لتحديد التشابهات والاختلافات

يتضمن المثال السلبي التالي –الذي تستخدمه مدرّسة التاريخ – نفس أهداف التعلّم التي استخدمها المعلم الذي ضرب مثالاً إيجابيًّا. إنها تعتقد أنها ستكون قادرة على أن تبين لطلابها كيف يقارنون التوجهات التي اتخذها الكاتبان للكتابة عن نفس الحادثة التاريخية. وهي تختار –في الواقع– نفس المقالين اللذين اختارهما معلم المثال الإيجابي، وتقرأهما بعناية، وتستوفي كلا المنظمين. ثم تزود طلابها بمنظمات فارغة، وتأخذ بالتقدم في كل جانب سطرًا في إثر سطر، وتطلب من الطلاب تدوين ملاحظاتها المكتوبة على السبورة. لقد قامت المعلمة بكل عملية التفكير، وحرمت طلابها من التعلّم نتيجة لذلك. وأكثر من هذا، فقد فاتتها وطلابها خبرة ثرية متداخلة المجالات كان يمكن أن تعمق المعرفة بالمحتوى، وكذلك تطوير مهارات القراءة والكتابة في مجال معين.

تحديد ما إذا كان الطلاب يستطيعون المقارنة بين شيئين

إن السبيل الوحيد لتحديد ما إذا كنت ناجحًا في التدريس والنمذجة – كي ترى الطلاب كيف يحددون التشابهات والاختلافات– هو أن تجعل الطلاب يشرحون المحتوى الجوهري أو يكتبونه أو يمثّلونه. وهاكم قائمة بالسبل التي تستطيع بواسطتها رصد ما إذا كان طلابك قادرين على تحديد المحتوى الجوهري نتيجة لعقدهم المقارنات. يستطيع الطلاب:

- شرح كيف عمّق فحص التشابهات والاختلافات فهمهم للمحتوى.
- دعم شرحهم للتشابهات والاختلافات بشواهد من النص.
- ابتكار تراكيب جملهم لشرح التشابهات والاختلافات التي يجدونها في أشكال متنوعة من المحتوى.

- تلخيص ما تعلّموه من درس أو نص.
- تطوير استجابة مبنية تلخص التشابهات والاختلافات بين شيئين.

سوف يساعدك مقياس كفاءة الطالب في عقد مقارنات بين شيئين (انظر:الجدول رقم١-٤) على تقويم مدى تقدم طلابك في تحديد التشابهات والاختلافات المتصلة بالمحتوى المهم. فاستخدم هذا المقياس كي يساعدك على رصد النتيجة المرجوة من عقد المقارنات بين مفهومين أو فكرتين، أو أي بندين آخرين.

الجدول رقم (١-٤): مقياس كفاءة الطالب للمقارنة باستخدام تراكيب الجمل والملخّصات، والاستجابات المبنية

مبتدئ	أساسي	النتيجة المرجوة
- الطلاب قادرون على عقد مقارنات أساسية بين موضوعات. - يستطيع الطلاب التعبير عمّا تدور حوله المقارنة.	- الطلاب قادرون على عقد مقارنات بين الموضوعات. - الطلاب قادرون على شرح المقارنات التي تم عقدها بالفعل.	- يستطيع الطلاب عقد مقارنات متعددة بين الموضوعات تكشف عن معرفة بالمحتوى الجوهري. - يلخص الطلاب المحتوى الجوهري على نحو مرتبط بالمقارنة التي عقدوها. - الطلاب قادرون على تلخيص ما تعلّموه نتيجة للمقارنة.

ادعم التدريس وقم بترقيته تلبية لحاجات الطلاب

سوف تعتمد السُبل التي تسقل أو توسع عقد المقارنات بين شيئين على أيّ التوجهات الثلاثة ستختارها كي تستخدمها مع طلابك.

الدعم

- إذا كان بعض الطلاب يواجهون صعوبات مع تراكيب الجمل، فارجع خطوة واحدة وعدد خصائص قليلة من كل بند كي تقارن بينها – بوضعها إزاء بعضها– لمساعدة الطلاب على تسهيل المقارنة.
- أما الطلاب الذين يعانون من صعوبات في التلخيص، فزودهم بتراكيب جمل، أو منظّمات معرفية لمساعدتهم على تنظيم أفكارهم.
- اختر محتوى أو نصًّا سهلاً – إلى حد ما– لتعليم الأسلوب.
- زاوج الطلاب مع أقران أقوى لتزويدهم بنماذج يتعلمون منها.

- اقبَلْ مجموعات من الكلمات والعبارات أو الإجابات القصيرة عن الأسئلة كخطوة وسيطة في كتابة الاستجابات المبنية.

الترقية

- زود الطلاب بتراكيب جمل مفتوحة النهاية أكثر، أو جمل مركبة من مفاهيم أكثر تعقيداً لمقارنتها.
- كلف بعض الطلاب بمهمة ابتكار تراكيب جملهم، مستخدمين المقارنة أو التصنيف أو المماثلات.
- دع بعض الطلاب يجمعون كل الإجابات من الفصل، ويعممون التشابهات والاختلافات في المهمة، واطلب منهم نمذجة تفكيرهم للفصل.

الأسلوب التدريسي الثاني

المقارنة باستخدام المنظمات المعرفية

عندما يغدو طلابك أكثر مهارة في عقد المقارنات بين شيئين أو مفهومين أو فكرتين، ارفع توقعاتك منهم بتعريفهم على مجموعة منظمّات صُمِّمت خصيصًا لعقد المقارنات بين بندين أو أكثر: ١) مخطط فِنْ، ٢) مخطط الفقاعات المزدوجة، ٣) مصفوفة المقارنة، ٤) مخطط(T).

ويمكنك الاطلاع في المصادر –في نهاية الكتاب– على نماذج فارغة من هذه المنظمات – يمكن نسخها: (أ–٢) وحتى (أ–٥).

هناك توجهان تدريسيان لمساعدة طلابك كي يمهروا في فحص التشابهات والاختلافات باستخدام المنظمات المعرفية، والتوجه الأول يديره المعلم، فيختار فيه الأفكار أو الحوادث أو الأشياء التي سيقارن بينها، ويخبر الطلاب صراحة بالصفات أو المحكات المهمة التي يريد منهم استخدامها للمقارنة، وتضمن هذه الطريقة – التي يوجهها المعلم – أن يمضي الطلاب وقتهم وهم يفكرون بأكثر الخصائص أهمية، كما أنها تضمن استجابة معظم الطلاب بنتائج صحيحة إلى حد معقول. إن هذا التوجه المبني هو طريقة جيدة للبدء، خصوصًا عندما تريد أن يتعلّم الطلاب كافة، معلومات مهمة محددة.

ثمة توجه آخر في مقاربة نشاطات المقارنة، ولكن دور الطلاب في إدارته أكبر. ويمكنك – باستخدام هذا التوجه – أن تحدد، أو لا تحدد، البنود التي ستقارَن، إلا أنك ستحمّل الطلاب مسؤولية تحديد الصفات المفتاحية عمومًا كي يستخدموها في المقارنة. بل إن بوسعك أن تطلب منهم اختيار البنود التي سيقارن بينها. ونظرًا لأن نهاية هذا النشاط مفتوحة أكثر، فالأرجح أن يطلع الطلاب بإجابات مختلفة ونتائج مختلفة عن بعضهم بعضًا، مما يفسح المجال لمناقشات جمعية مثيرة ومكتشفات أكثر تنوعًا. ولا تتردد بنقل المسؤولية إلى الطلاب كي يقوموا بالتفكير المطلوب لعقد المقارنات بالمنظمات المعرفية.

كيف تطبق المقارنة بالمنظمات المعرفية على نحو فاعل

يتطلب تعلم عقد المقارنات بالمنظمات المعرفية أن تعلم طلابك كيف يمارسون – في وقت واحد تقريبًا – مجموعتين مختلفتين من المهارات: ١) عقد المقارنات، ٢) تحويل المعلومات المستفادة من هذه المقارنات إلى منظم معرفي.

هناك أربع خطوات ذهنية فرعية متضمنة في العملية المعرفية الشاملة لعقد المقارنات. ١) اختيار ما يقارن بدقة، مثلاً: كلمات، أرقام، أفكار، حوادث، مفاهيم، أشخاص، أماكن، أو أشياء؛ ٢) تحديد الصفات الأساسية أو الخصائص الأكثر أهمية لكل من البنود التي سيقارن بينها؛ ٣) تحديد ما إذا كانت الصفات أو الخصائص متشابهة أو مختلفة؛ ٤) تلخيص أو استخلاص نتائج (تعميم) حول جملة ما توصل الطلاب إليه.

لعل الخطوة الثانية – من بين الخطوات الأربع المذكورة – هي التي ستطرح التحدي الأكبر على المتعلمين الذين يفتقرون إلى الخلفية المعرفية بالمحتوى، وهي الخطوة الخاصة بتحديد الصفات الأساسية للبنود المختلفة التي سيقارن بينها. وسوف يرشدك الشكل رقم(٢–١) وطلابك إلى الخطوات اللازمة لتحديد الصفات الأساسية لشيء واحد فقط. إلا أنك إذا كنت ستقارن، فسوف تحتاج إلى القيام بهذا التمرين على شيئين على الأقل، وربما أكثر، وفقًا للمحتوى والمنظِّم الذي اخترته.

ينبغي على المتعلمين – في نفس الوقت الذي يعقدون فيه مقارنات حول المحتوى الجوهري – أن يطبقوا ما يعرفونه عن كيفية عمل المنظمات المتنوعة التي وصفناها في هذا الأسلوب. ويحتاج الطلاب إلى تعرّف أي التشابهات والاختلافات –التي يولدونها من مقارناتهم– مهمة إلى درجة تستحق أن تسجل، وأين يجب أن تسجل هذه المعلومات على المنظِّم المتاح، بدقة. وكلما زاد انخراط طلابك في كل خطوة، زاد المحتوى المعرفي الذي سيحصدونه من خبرتهم. ومهما يكن من أمر، فإن التطبيق الفاعل للمقارنة باستخدام منظّمات معرفية أكثر إرهاقًا في هذا الأسلوب، ينبغي أن يكون عملية تدريجية لك، وربما لكثير من طلابك.

هناك أربعة منظمات معرفية ملائمة تمامًا للمقارنة بين شيئين أو أكثر: ١) مخطط فن، ٢) مخطط الفقاعات المزدوجة، ٣) مصفوفة المقارنة، ٤) مخطط (T) المعدل. وسوف تجد أمثلة مستوفاة بمحتوى صفي توضح كل منظم في هذا القسم.

الشكل رقم (٢-١): خطوات تحديد الصفات الأساسية لشيء واحد

الخطوة	المثال
1- اختر شخصاً أو مكاناً أو شيئاً أو حدثاً مهماً من المحتوى الذي تدرسّه، كموضوع لتحديد الصفات الأساسية.	عدد صفات المقدمة الموسيقية الصاخبة في مقطع الآلات النحاسية، في اللحن الموسيقي "مقدمة وليام تل" للمؤلف الموسيقي روسيني[1].
2- فكّك الموضوع إلى أجزائه أو صفاته المكونة وعددها. وتسمى هذه الصفات صفات "غير محددة" (ثانوية).	عالية سريعة مشرقة منفصلة[2]
3- عمم (شكّل) فئة تندرج فيها كل صفة. أطلق على الفئة اسمًا. وتسمى هذه الصفات صفات "محددة" (أولية) [3]	الديناميات السرعة الجرس الانتقال بين النغمات
4- استخدم قائمة الصفات هذه كنقطة بداية لنشاط مقارنة	قارن مقطع الآلات النحاسية النهائي في أوبرا وليام تل بالمقطع الافتتاحي الغنائي في مطلع المقطوعة نفسها. استخدم الفئات (الصفات المحدِّدة): الديناميات، السرعة، الجرْس، الانتقال لوصف المقطع الثاني. لخص التشابهات والاختلافات بين المقطعين.

مخطط فِنْ

يتألف مخطط فن من دائرتين متداخلتين – أو أكثر– يمكن استخدامها في نشاطات مقارنة محددة أو عامة أو مجردة أو محسوسة. ويبين الشكل رقم(٢–٢) تنوع استخدامات مخطط فن.

---

(١) مطلع أوبرا مشهورة للموسيقار الإيطالي جيواشينو روسيني (١٧٩٢–١٨٦٨م). واللحن المشار إليه يعزف بالآلات النحاسية، ويؤذن عادة بمقدم شخصية مهمة أو بدء احتفال كبير. ووليام تل هو بطل شعبي سويسري من القرن الخامس عشر.

(٢) مصطلح موسيقي يشير إلى جزء من مقطوعة موسيقية، ولكن يبدو منفصلاً عنها.

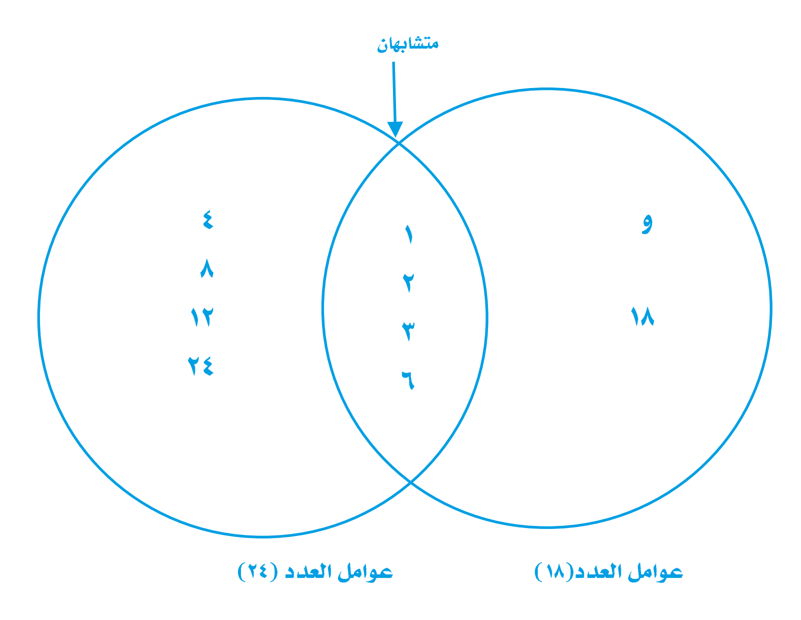
(٣) الصفة المحددة هي التي لا يمكن تعريف المفهوم من دونها، لذلك فهي صفة أولية. أما الصفة غير المحددة فهي ليست ضرورية للمفهوم، لذلك فهي ثانوية.

الشكل رقم (٢-٢): متى يستخدم مخطط فِنْ

الغاية	متى يستخدم مخطط فن	أمثلة
محددة	عندما يكون من المهم للطلاب تعرّف حقائق محددة أو أمثلة مهمة.	عوامل العددين (١٨) و (٢٤).
عامة	عندما يحتاج الطلاب إلى التمكن من المقارنة بين أفكار معممة مشتقة من أفكار محددة.	عادات الأكل الصحية وتقنيات فقدان الوزن.
مجردة	عندما يكون الطلاب مستعدين للمقارنة والمقابلة بين أفكار مجردة التقطوها من خلال تعلم أعمق.	موضوعات أدبية لمؤلفين مختلفين.
محسوسة	عندما يكون التعامل مع أجسام مادية متاحًا ومناسبًا للطلاب ومعينًا لهم.	فَرْز أشكال وفقًا لصفات مختلفة

يطلق على كل دائرة في مخطط فِنْ اسم واحد من البنود المقارنة. تكتب الاختلافات أو ترسم في الدوائر الخارجية، وتوضع التشابهات في منطقة التقاطع، لتبين أن هذه البنود تنتمي إلى كلا الدائرتين (أو كل الدوائر). ويبين الشكل رقم (٢–٣) مقارنة بين عوامل العددين (١٨) و(٢٤).


الشكل رقم (٢-٣): مخطط فن يقارن عوامل العددين (١٨) و(٢٤)



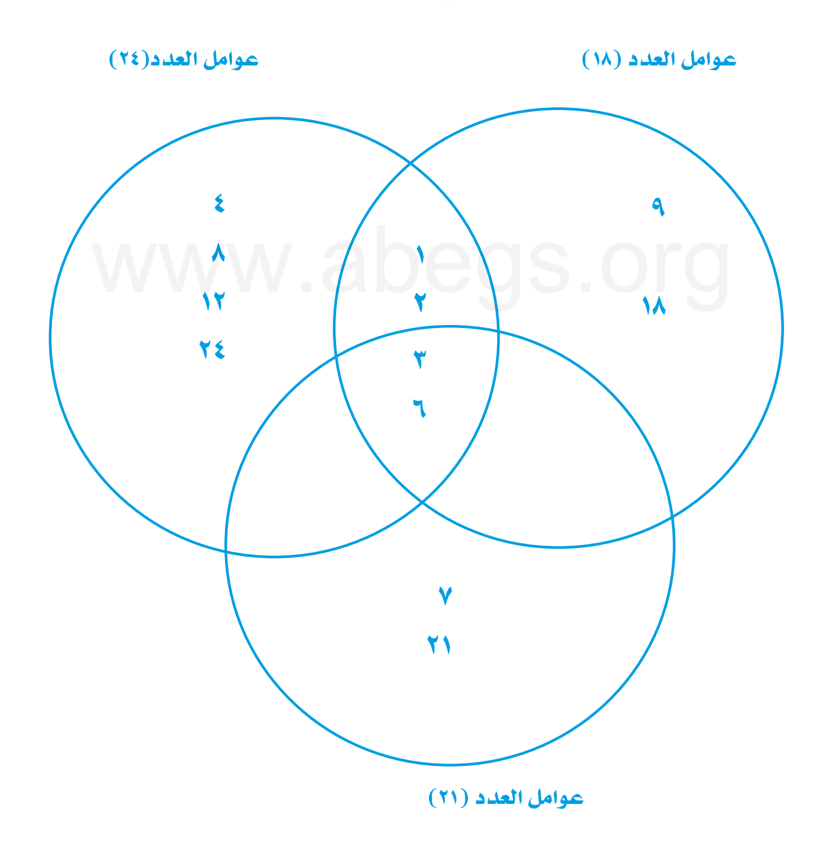
ما الذي لاحظتُه في التشابهات والاختلافات:

العوامل المشتركة للعددين (١٨) و(٢٤) هي: (١)، (٢)، (٣)، (٦).

أكبر عامل مشترك هو (٦).

فإذا أردت تعقيد المهمة أكثر، أضف دائرة أخرى لتصنع مخطط فن ثلاثي. ولبناء هذا المخطط، ينبغي أن يحدد الطلاب أي البنود ستكون عناصر في مجموعات دائرة واحدة أو دائرتين أو في الدوائر الثلاث كلها. ويبين الشكل رقم (٢-٤) مقارنة ثلاثية بين الأعداد (١٨)، (٢١)، (٢٤).

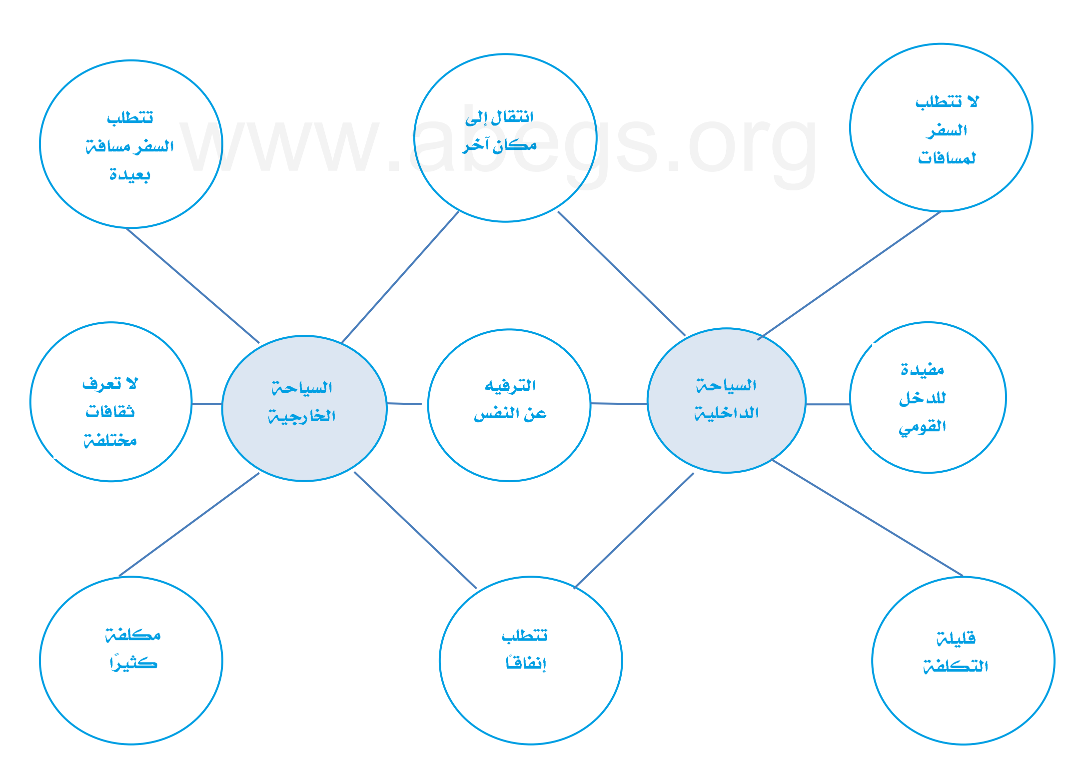
الشكل رقم (٢-٤): مخطط فِنْ ثلاثي يقارن عوامل الأعداد: (١٨)، (٢١)، (٢٤)



مخططات الفقاعات المزدوجة

مخطط الفقاعة المزدوجة (هايرل، ١٩٩٦م) هو تنويع من مخطط فن، ويوصى باستخدامه مع الطلاب الذين قد يكونون بحاجة إلى الدعم قبل الانتقال إلى مخطط فن تقليدي. تكتب البنود المقارنة أو ترسم في دائرتين مظللتين تسميان: *الفقاعات المركزية*. وتكتب الخصائص المميزة (الخصائص الجوهرية) لكل موضوع على جانبي كل فقاعة مركزية (المفهوم الذي سيقارن)، على ألاّ تتضمن كل فقاعة أكثر من بند واحد. ويستطيع الطلاب إضافة فقاعات أخرى إذا كانت لديهم أفكار أكثر. ويمكن أن يساعد ترميز الفقاعات اللوني الطلاب أكثر. ويوضح الشكل رقم (٢–٥) مخطط فقاعات مزدوجة للمقارنة بين السياحة الداخلية والسياحة الخارجية.

الشكل رقم (٢-٥): مخطط فقاعات مزدوجة لمقارنة السياحة الداخلية والسياحة الخارجية (بتصرف عن الأصل الإنجليزي)



مصفوفة المقارنة

مصفوفة المقارنة هي نوع ثالث من المنظمات المعرفية للمقارنة بين شخصين أو شيئين أو حادثتين أو مفهومين، أو أكثر من خصائص معينة. والمقارنة هي شبكة تكتب في أعلاها أفقياً أسماء المواضيع المقارنة، بحيث تشغل كل خانة اسماً واحداً، وتكتب الخصائص في الحقل العمودي الأيمن، بحيث تأتي خاصية واحدة في بداية كل صف. ويسجل الطلاب البيانات في كل خلية من خلايا الشبكة. ويمكن استخدام العمود النهائي لتعميم التشابهات والاختلافات بين المفاهيم في ذلك الصف الأفقي.

وتشكل مصفوفة مؤلفة من ثلاثة حقول أفقية وحقلين عموديين، أو ثلاثة حقول أفقية وثلاثة حقول عمودية، مهمة معقولة للطلاب كي يستكملوها. ومهما يكن من أمر، كن حريصاً ألا تجعل هذه المهمة معقدة فتزدحم بالمواضيع أو المحكات أكثر مما ينبغي. ويبين الشكل رقم (٢-٦) مثالاً مستوى لمصفوفة مقارنة بين الثقافات في إحدى الولايات.

الشكل رقم (٢-٦): مصفوفة مقارنة بين الثقافات في إحدى الولايات

	الآميش[١]	الأبالاتشيان[٢]	اللاتينو[٣]	تشابهات واختلافات مهمة
التقاليد والمعتقدات	حياة بسيطة تماماً، يعلمون أبناءهم طريقتهم في الحياة، ليس لديهم أدوات حديثة مثل الكهرباء والسيارات. يؤمنون بالله إيماناً عميقاً، ويعملون بجد	يحبون الطبيعة، إيمان قوي بالله، لديهم منتوجات مصنوعة يدوياً، يسردون قصصاً، مستقلون وينعمون بالعيش حيث هم يساعدون بعضهم ولكنهم لا يحبون التغير في أرضهم	كاثوليكيون روميون، يحافظون على لغتهم الإسبانية في بيوتهم، يشتهرون باحتفالاتهم، العمل مهم لهم،	متشابه. إيمان قوي بالله، يعلمون معتقداتهم لأبنائهم. مختلف. الدين.
العائلة	الأسرة مركز الحياة اليومية، الأب هو رب العائلة، والنساء محترمات.	روابط قوية، الولاء للعائلة، النساء مهمات، ويتصرفن أحياناً كربات لأسرهن.	روابط قوية تضم الأقارب، احترام لكبار السن، يساعدون الآخرين في العائلة عند الحاجة.	متشابه. روابط عائلة قوية. مختلف. قيادة الأسرة.

(١) Amish : طائفة أمريكية مسيحية ذات أصول سويسرية تقطن في بعض الولايات الأمريكية.

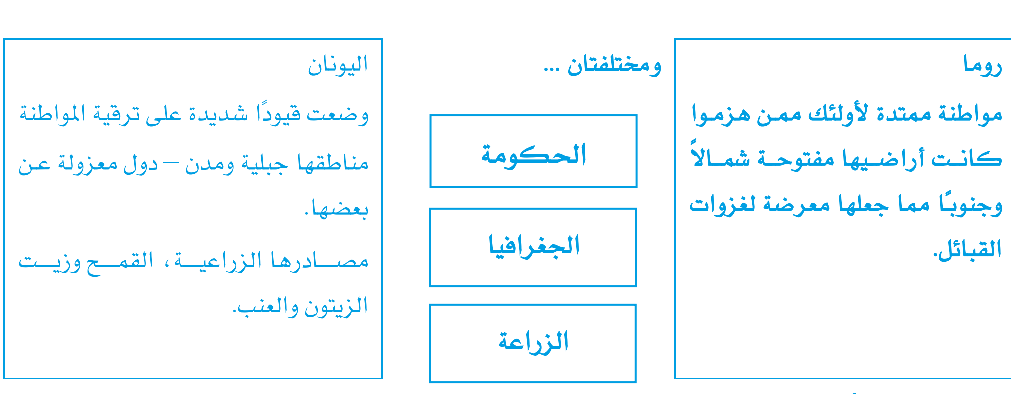
(٢) Appalachian : مجموعة ثقافية أمريكية تقطن في الجانب الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية.

(٣) Latino : جماعات ثقافية تعود أصولها إلى أمريكا اللاتينية، وتقطن في مناطق غرب الولايات المتحدة الأمريكية.

مخطط (T) المعدل

مخطط (T) المعدل هو المنظم المعرفي الرابع والأخير الذي سنصفه في هذا الأسلوب، والذي يمكن استخدامه للمقارنة بين شيئين أو أكثر. ويتضمن هذا المخطط ذات المعلومات التي يتضمنها مخطط فن، مع إضافة مكان مخصص يستطيع الطلاب أن يكتبوا فيه استبصارات جديدة من تحليلاتهم للتشابهات والاختلافات، وهناك أماكن لتسجيل التشابهات والاختلافات. ويمكن تعداد السمات المحددة (الجوهرية) داخل الأسهم التي تربط المربعين. ويمنحك هذا المخطط بعض المرونة في تحديد مدى البنية التي سوف تزود طلابك بها. وتستطيع استيفاء أجزاء هذا المنظم مسبقًا، وتكليف الطلاب بالباقي، أو تركها مفتوحة النهاية، وجعل الطلاب يختارون البنود التي سيقارنون بينها، وكذلك الصفات التي ستستخدم. يبين الشكل رقم (٢-٧) مثالاً عن منظم مستوى يقارن الإمبراطوريتين اليونانية والرومانية.

الشكل ٢-٧ : مخطط (T) معدل يقارن من بين الامبراطوريتين اليونانية والرومانية



أخطاء شائعة

من الممكن تمامًا أن يربك المعلمون الطلاب –على أكثر من نحو– وهم يمزجون بين تدريس المقارنة بين شيئين أو أكثر، في ذات الوقت الذي يحاولون فيه اكتساب المهارة في اختيار واستخدام منظّمات محددة لفحص التشابهات والاختلافات:

- يخفق المعلم في اختيار منظّم مناسب للمحتوى الجوهري الذي ينبغي اتقانه.
- يخفق المعلم في توفير ما يكفي من التدريس والنمذجة المباشرين للمحتوى، فيترك الطلاب دون أن يتعلموا إلا صورة مجتزأة منه.
- يخفق المعلم في تزويد الطلاب بما يكفي من التدريس والنمذجة المباشرين لكيفية تنفيذ المنظّمات المختلفة.
- يتحدث المعلم أكثر مما ينبغي ويخفق في إتاحة فرص للطلاب لمعالجة التشبيهات والاختلافات مع أقرانهم.
- يخفق المعلم في تضمين الخطوة الأخيرة من مهمته، وهي تعميم أو تلخيص ما توصل إليه الطلاب حول التشابهات والاختلافات.
- يخفق المعلم في أن يؤكد –بما يكفي– الجوانب المهمة من المحتوى، فيحرم الطلاب من فرص لتعميق معرفتهم بالمحتوى.

أمثلة على المقارنة بالمنظّمات المعرفية في الفصل

يتطلب تحديد التشابهات والاختلافات باستخدام المنظّمات تخطيطًا مسبقًا، ومعرفة صلبة بالمحتوى. وفيما يلي أمثلة إيجابية وأمثلة سلبية من فصول ابتدائية وثانوية.

مثال إيجابي من المرحلة الابتدائية على المقارنة بالمنظّمات المعرفية

يعرض هذا المثال حالة معلمة تستخدم مصفوفة المقارنة (كتلك التي أشرنا إليها مسبقًا في الشكل ٢– ٦) في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية للصف الثالث الابتدائي. وكان الهدف المرسوم للدرس هو *وصف التشابهات والاختلافات بين مجموعات ونشاطات ثقافية في أوهايو، خلال الماضي والحاضر* (معايير الدراسات الاجتماعية في التاريخ، ٣– ٤أ). وقد قرأت الطالبات مصادر متنوعة وتابعن مقاطع فيديو لتعلّم المحتوى الجوهري المتصل بثقافات الأميش واللاتينو والأبالاتشيان. وتحدد الطالبات – في سياق تعلمهن للمعلومات الجديدة– فئتين من الصفات المشتركة الموجودة في كل ثقافة: ١) التقاليد، و ٢) المعتقدات والعائلة. وهاكم كيف قدمت المعلمة المصفوفة لطالباتها.

طالباتي العزيزات، لقد كنا نتعلم كثيراً من الحقائق حول ثلاث مجموعات ثقافية تعيش في ولايتنا. واليوم، سننظم بعض الحقائق التي كنا نتعلمها في منظّم معرفي يدعى: مصفوفة مقارنة. وتراجع المعلمة معنى مصطلح "مقارنة" للطالبات وتشرح أن المصفوفة هي ترتيب لأمور مرتبطة ببعضها. وعرضت نسخة من مصفوفة فارغة تتضمن العناوين. وتخاطب المعلمة الطالبات قائلة: سوف تقمن بمقارنة نوعين من الحقائق (حقائق حول التقاليد والمعتقدات، وحقائق حول بنية عائلات هذه المجموعات الثقافية (الآميش، واللاتينو، والأبالاتشيان). وتذكرن أننا نقارن، لذلك فإن مهمتكن هي البحث عن الحقائق التي تتشابه أو تختلف بين المجموعات الثلاث.

توزع المعلمة نسخة من المنظّم على كل مجموعة، وتتجول بين مقاعد الطالبات ترصد دقة معلوماتهن. وعندما تفرغ الطالبات من استيفاء منظماتهن، تطلب منهن تقديم بعض النتائج الختامية حول كل معيار.

مثال سلبي -من المرحلة الابتدائية- على المقارنة بالمنظّمات المعرفية

في الفصل الابتدائي الذي سنشهد فيه المثال السلبي، يقوم المعلم بالتدريس وفقًا للمعيار ذاته، ويقرر أن يجعل طلابه يقارنون بين الثقافات الثلاث ذاتها: الآميش، والأبالاتشيان، واللاتينو، إلا أنه يعتقد أنه من المهم للطلاب التفكير بأكبر قدر ممكن من الجوانب حول كل الثقافات. ويوزع عليهم مصفوفة مؤلفة من ثلاثة أعمدة وستة صفوف، واحد للتقاليد والمعتقدات، وثان للعائلة، وثالث للطعام، ورابع للفن والموسيقى، وخامس للّغة. وسرعان ما اكتشف أن المهمة شديدة التعقيد على الطلاب. وعاد في وقت لاحق ليبسط المهمة أكثر بحيث يستطيع الطلاب معالجة الموضوع بيسر أكبر.

المقارنة بالمنظمات المعرفية في المرحلة الثانوية

يقوم المثال الإيجابي / المثال السلبي في المرحلة الثانوية على هدف التعلّم التالي: *تعلّم كيفية نشوء الإمبراطوريات الكبرى في حوض البحر الأبيض المتوسط بين(٥٠٠) قبل الميلاد و(٣٠٠) بعد الميلاد* (المركز الوطني للتاريخ في المدارس: معايير التاريخ: تاريخ العالم، الحقبة الثالثة: المعيار # الثالث).

مثال إيجابي من المرحلة الثانوية على المقارنة بالمنظمات المعرفية

يختار مدرِّس في مدرسة متوسطة مخطط منظم معرفي من نوع (T) لمساعدة طلابه على الوصول إلى معرفة أعمق بالهدف التعليمي. وكان معظم طلاب الفصل قد أتقنوا المعرفة الأساسية

بالوحدة التعليمية، لذلك فقد كانوا مستعدين لترقية هذه المعرفة. وقد قدم المدرس لدرسه على النحو التالي:

> **طلابي الأعزاء، لقد قمتم بعمل ممتاز خلال دراستنا للإمبراطوريتين اليونانية والرومانية. واليوم، سنفكر في هاتين الإمبراطوريتين على نحو مقارن، لاكتشاف وجوه تشابههما واختلافهما. ومهمتكم الأولى هي اختيار الخصائص التي سوف تستخدمونها للمقارنة بينهما.**

ويختار المعلم المحكات للطلاب الذين يحتاجون دعمًا، ويعمل الطلاب أزواجًا لاستكمال المهمة. ونظرًا لأن مخطط (T) المعدل يتضمن قسمًا للتلخيص، فإن المعلم يدرك على التو إذا كان طلابه قد حققوا النتيجة المرجوة من استخدام المنظّم. والشكل رقم (٢–٧) السابق الذي أوردناه بعد وصف مخطط (T)، مثال على عمل إحدى مجموعات الطلاب.

مثال سلبي – من المرحلة الثانوية – على المنظّمات المعرفية

تدرّس معلمة المثال السلبي –أيضًا– طلابًا في المرحلة المتوسطة، وهدفها التعلّمي مطابق للهدف التعلّمي الذي اختاره مدرس المثال الإيجابي. ومهما يكن من أمر فها هي تقرر استخدام مخطط فِن، إلا أنها تخفق في تزويد طالباتها بالتعليمات، ونمذجة كيفية استكمال المهمة. وتكتب طالباتها التشابهات والاختلافات التي اكتشفنها في أماكن عشوائية على المخطط، إلا أنها سرعان ما تحققت من أنها أخفقت في توفير نموذج أو شرح مسبق كافٍ. لقد افترضت بعض الأمور الخاطئة حول مهارات طالباتها، وزادت الأمر سوء عندما اختارت منظّمًا لم يكن مناسبًا للمهمة.

تحديد قدرة الطلاب على المقارنة بالمنظّمات المعرفية

خَصِّص وقتًا كافيًا لرصد ما إذا كان معظم الطلاب يسجلون بدقة التشابهات والاختلافات وهم يستخدمون المنظّمات المعرفية. وإذا كانت المهمة التي كُلِّف بها الطلاب هي تحديد محك يقارنون بوساطته الموضوعات، فاحرص على أن يكونوا قد اختاروا محكات مهمة بحيث يتوصلون إلى فهم أعمق، خصوصًا للمحتوى، وهو الأهم. وهاكم بعض السُبل التي يرصد فيها المعلمون الفاعلون فَهْم طلابهم:

- اجعل الطلاب يعملون أزواجًا أو مجموعات صغيرة لاستكمال منظماتهم المعرفية. وارصد – عن كثب– جهودهم، وتحقق من استجاباتهم والمعلومات التي سجلوها، واستثارهم ووجههم بأسئلة تشجعهم على مزيد من الإحكام.

- اشرح كيف يمثل المنظّم فَهمهم للتشابهات والاختلافات في المحتوى.
- اكتب عبارات ملخّصة عن أهم الأمور التي يجدر بهم تذكرها عن التشابهات والاختلافات في جوانب متنوعة من المحتوى.
- اجعل الطلاب يتبادلون أوراقهم بعد فحصهم للتشابهات والاختلافات بالمنظمات المعرفية. واطرح أسئلة على الفصل كله، واسمح للطلاب بتسجيل إجاباتهم على أوراق أقرانهم.
- اعرض على الطلاب منظمات معرفية مختلفة كي يختاروا من بينها، بعد أن يكونوا قد تمرنوا على استخدام أنواع مختلفة منها.

يتضمن الجدول (٢–١) مقياساً لكفاءة الطالب في عقد المقارنات بين شيئين أو أكثر بالمنظمات المعرفية. استخدم هذا المقياس وعدله حسب الحاجة لتحديد تقدم طلابك من الخطوات الأولى حتى النتيجة المرجوة.

الجدول (٢-١): مقياس كفاءة الطالب في عقد المقارنات بالمنظّمات المعرفية

مبتدئ	أساسي	النتيجة المرجوة
- الطلاب قادرون على مقارنة بعض المفاهيم بوساطة منظّم معرفي بسيط. - يستطيع الطلاب تحديد موضوع المقارنة	- يستخدم الطلاب منظماً معرفياً بدقة للمقارنة بين مفاهيم في المحتوى. - يستطيع الطلاب اختيار المنظم المعرفي المناسب لما يريدونه. - يستطيع الطلاب تحديد المحتوى الجوهري الذي يعقدون المقارنة فيه.	- الطلاب قادرون على اختيار أو ابتكار منظم معرفي لعقد مقارنات. - يستخدم الطلاب منظماً معرفياً بدقة لتبيان مقارنة بين موضوعين. - يستطيع الطلاب شرح كيف يساعدهم المنظم على فَهم أفضل للمحتوى الجوهري. - يبادر الطلاب إلى استخدام المنظّمات بأنفسهم.

ادعم التدريس وقم بترقيته تلبية لحاجات الطلاب

عندما تصبح أكثر مهارة في اختيار المنظمات المعرفية واستخدامها لمساعدة الطلاب على فهم أعمق للتشابهات والاختلاف في موضوعات المحتوى الجوهري، فسوف يسهل عليك تحديد الطلاب الذين يحتاجون إلى تعديلات في تدريسك الأصلي. فبعض الطلاب يحتاجون دعماً بينما يكون آخرون

مستعدين للتحديات التي تطرحها عليهم الترقيات. وفيما يلي، بعض المقترحات التي يمكن أن تساعدك على التركيز على حاجات طلابك المحددة.

الدعم

- وضّح لطلابك المتطلبات الأساسية المسبقة للمنظّم بحيث يلحظون تقدمهم في استيفائه.
- زود الطلاب بالعناصر والصفات التي يجب أن يستخدموها في مصفوفات مقارنتهم، وكذلك زودهم بمراجعة لكل عنصر أو صفة.
- استخدم مخطط الصفات في الشكل رقم (٢–١) لإتاحة فرص متكررة للطلاب يتدربون فيها على تعداد الصفات الجوهرية لموضوعات متنوعة متصلة بالمحتوى.

الترقية

- انقل للطلاب مسؤولية اختيار عناصر وصفات المقارنات المتصلة بالمحتوى الذي يدرسونه.
- شجع الطلاب على بناء مخطط فن ثلاثي لجعل الموضوع أكثر تعقيدًا.
- أتح الفرصة للطلاب كي يعقدوا مقارنات غير عادية في المحتوى الذي يدرسونه.

الأسلوب التدريسي الثالث

التصنيف باستخدام الفرز، والمطابقة، وتشكيل الفئات

التصنيف هو العملية المعرفية الرئيسة الثانية[١] التي تساعد الطلاب على تحديد التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري. والتصنيف هو تجميع الأمور المتشابهة في فئات على أساس صفاتها أو معالمها أو خصائصها. وهناك ثلاثة نشاطات تصنيف متمايزة: ١) الفرز، ٢) المطابقة، ٣) تشكيل الفئات. ويصف الشكل رقم (٣-١) بدقة ما الذي سيفعله طلابك عندما يفرزون أو يطابقون أو يشكلون فئات. ويتطلب التصنيف -سواء كان فرزًا أو مطابقة أو تشكيل فئات- ضربًا دقيقًا ومحددًا من التمييز لتحديد تشابهات واختلافات صغيرة يمكن أن يغفل المرء عنها بسهولة.

قد يبدو التصنيف لأول وهلة بسيطًا لأن كثيرًا من نشاطات الطفولة المبكرة تتضمن مهمة أو أكثر من هذه العمليات الفرعية؛ إلا أنها قد تغدو متحدية جدًّا عندما تتزايد صعوبة المحتوى. ويحتاج الطلاب – للفرز والمطابقة وتشكيل الفئات – إلى معرفة عميقة وواسعة بالمحتوى. وكلما كانت الخلفية المعرفية للطلاب أكبر، زادت قدرتهم على التصنيف بنجاح.

الشكل رقم (٣-١): ثلاثة أنماط من التصنيف

نمط التصنيف	نتاج الطالب
الفرز	عندما يُعطى الطلاب فئات محددة، فإنهم يستطيعون فرز عناصر المحتوى وفقًا لهذه الفئات على أساس تشابه في صفات العناصر.
المطابقة	عندما يعطى الطلاب أنواعًا مختلفة من المحتوى، يستطيع الطلاب مطابقة شيئين أو أكثر بناء على تشابهها أو تعادلها. وقد يكون هذا التعادل على شكل تعريف وصورة مقترنين معًا؛ صيغ رياضية مختلفة تعبر – عند حلها- عن قيم
المطابقة	متطابقة؛ أو مطابقة الحروف الكبيرة والصغيرة باللغة الإنجليزية (أو الحروف المنفصلة والمتصلة باللغة العربية) والتي تعبر عن صور مختلفة من الحرف الأبجدي ذاته.
تشكيل الفئات	عندما يعطى الطلاب قائمة عناصر، فإنهم يستطيعون تنظيمها في فئتين أو أكثر، ويشرحون الخصائص الجوهرية للفئات التي اختاروها، وكذلك سبب انتماء كل عنصر لفئة محددة، والدفاع عنه.

(١) العمليات هي: المقارنة، التصنيف، ابتكار الاستعارات، ابتكار المماثلات.

كيف نطبق التصنيف بالفرز والمطابقة وتشكيل الفئات على نحو فاعل

يتطلب التطبيق الفاعل للتصنيف أن تعلم الطلاب، وتنمذج لهم مباشرة كيف يحددون التشابهات والاختلافات بين مواضيع متنوعة، وثم تجميعها بناءً على تشابهاتها واختلافاتها.

استخدم الفرز لتحديد التشابهات والاختلافات

الفرز، هو اسم يطلق غالبًا على النشاطات المصممة لتحليل كلمات أو أعداد أو أشياء أو غير ذلك من الأشكال اليدوية[1] ووضعها في فئات وفقًا لخصائصها. إن غاية الفرز هي مساعدة الطلاب على التركيز على السمة أو البنية المفهومية لموضوع أو فكرة. فإذا كان الأمر فرزًا للكلمات، فإن هذا يعني النظر – عن كثب – للمعاني أو الأصوات، أو أنماط التهجئة، أو الاستخدام اللغوي. أما إذا كان الأمر فرزًا للأعداد، فإن الطلاب سينظرون إلى الخصائص أو القيم الرياضية، أو قابلية القسمة، أو المنحنيات البيانية الناتجة، وهكذا... ويمكن – أيضًا– فرز الأشكال؛ وكذلك الصخور والمعدات الرياضية، وأي نوع من المصنوعات المتصلة بالمحتوى الذي تدرسه. ويتضمن الفرز نشاطًا محسوسًا، لذلك فإن أفضل تطبيقاته هي اقتران موضوعات أو بطاقات بكلمات أو صور طُبعت عليها كلمات.

اتبع هذه الخطوات كي تصمم نشاط فرز:

- اختر مهارة أو مفهومًا متصلاً بأحد مجالات المحتوى، وقرر ما إذا كان الفرز المطلوب مغلقًا أو مفتوحًا. والفرز المغلق هو ذاك الذي تختار فيه الفئات التي سيضع فيها طلابك الأشكال. أما الفرز المفتوح فهو الذي يبتكر فيه الطلاب فئاتهم بناء على التجميعات التي ابتكروها. ويسمى هذا النوع الأخير تشكيل الفئات، ويلائم – أكثر ما يلائم – الطلاب الأكبر سنًّا ممن يمتلكون معرفة أعمق بالمحتوى.
- اجمع (من ٦–٢٠) شكلاً أو بطاقة معنونة بصور أو كلمات أو أعداد. وسوف تحتاج كل مجموعة من الطلاب نفس المجموعة من الأشكال كي يفرزوها.
- لتطبيق فرز مغلق، ضع بساطًا معنونًا بأسماء فئات أو بطاقات فئات توضع في أعلى كل مجموعة. اجعل الطلاب يشرحون عملية الفرز التي قاموا بها أو المحاكمة العقلية التي قادتهم إلى تجميع أشكال معينة معًا. وبعد الانتهاء من فرز كل شيء، لخص من خلال تكليف الطلاب بتعميم ما اكتشفوه من تشابهات واختلافات في هذا النشاط.

---

(١) أشكال مصنوعة من بلاستيك أو ورق مقوى أو غير ذلك، تستخدم لتعليم مفاهيم.

استخدام المطابقة لتحديد التشابهات والاختلافات

تتطلب نشاطات المطابقة من الطلاب إيجاد أشكال متشابهة أو متعادلة. وفي أكثر أمثلة المطابقة بساطة، يبحث أطفال في مرحلة ما قبل المدرسة عن شكل المثلث من بين مجموعة أكبر من الأشكال لوضع هذا الشكل بجانب مثلث مرسوم على أوراق عملهم. وينبغي فحص كل شكل – يختارونه من كومة الأشكال – بدقة للتمييز بين الشكل الذي على الورقة، والشكل الذي في أيديهم.

يمكن أن تركز نشاطات المطابقة –أيضًا– على التعادل وليس التشابه. وثمة مثال بسيط آخر هو مطابقة يديات الحروف الكبيرة أو الحروف الصغيرة (في اللغة الإنجليزية). ويتطلب هذا عمقًا معرفيًّا أكبر، وقد يتطلب دعمًا في صورة مخطط يتضمن أحرف الأبجدية في صورتيها الكبيرة والصغيرة لدعم فرزهم.

هناك سُبل أكثر إرهافًا لجعل طلابك يحددون التشابهات والاختلافات من خلال مطابقة التعادل، مثل استخدام صور وتعريفات النباتات، وأنماط الصخور، أو غير ذلك من فئات محتوى مادة العلوم. ويتطلب هذا النمط من المطابقة الانتباه بعناية إلى ضرورة أن تطابق التوصيفات في التعريفات تفاصيل الأشياء في الصور. إن صيغ تعادلات المطابقة في الرياضيات، طريقة أخرى لجعل الطلاب مسائلين عن ملاحظة تفاصيل محددة في المحتوى.

اتبع الخطوات التالية عند تصميم نشاط مطابقة:

- اختر جانبًا من المحتوى يتطلب من الطلاب الانتباه –عن كثب– للتفاصيل أو السمات البنيوية.
- حدد السمات أو الخصائص التي ستُحلل، مثل: ألوان وأشكال وبنى أنماط معينة من تشكيلات الصخور.
- نمذج للطلاب كيف تتشابه هذه الصفات، وكيف تختلف.
- اشرح بتفصيل أكبر التشابهات والاختلافات بين هذه السمات والخصائص يجب أن توصف بدقة لتحديد التعادل بين الصورة ووصفها، إذ لا يمكن أن تكون هناك تباينات إذا كنا سنقوم بمطابقة.

استخدام تشكيل الفئات لتحديد التشابهات

تشكيل الفئات هو ثالث طريقة لتصنيف المواضيع. ويتطلب تشكيل الفئات – كما لاحظنا سابقًا–عمقًا معرفيًّا أكبر بمجال معين من مجالات المحتوى. وينتظر من الطلاب أن يفكروا بعدد

أكبر من البنود أو المفاهيم، وتحديد أفضل وجوه تصنيفها في فئتين أو أكثر. استخدم الخطوات التالية لتصميم نشاط تشكيل فئات:

- أعط الطلاب قائمة من المفاهيم أو الأفكار أو الأماكن أو الناس أو الأشياء. شجع الطلاب– في بداية مرحلة تطبيق نشاطات تشكيل الفئات–على تقطيع قوائمهم المكتوبة إلى أشرطة بحيث يستطيعون وضعها ماديًّا في فئات مختلفة.
- اطلب من الطلاب تحديد الصفات المهمة لكل بند في قوائمهم كي يروا إذا كان بوسعهم اكتشاف بعض الصفات المشتركة مما يساعدهم على التصنيف.
- عندما يحدد الطلاب الفئات، اطلب منهم تحريك أشرطتهم بين الفئات. ويستغرق تشكيل الفئات وقتًا وتفكيرًا. لذلك فإن منح استراحة للطلاب – ليأتوا بعدها كي يروا مباشرة، إذا كانت جهودهم السابقة لتشكيل الفئات تبدو معقولة أو خاطئة – سيكون مفيدًا لتمرينات تشكيل فئات أكثر أهمية.
- إذا كان الطلاب يحركون الأشرطة هنا وهناك على غير هدى، وجههم كي يقوموا باختيار نهائي للموقع، ثم ضع سجلاً دائمًا لتجميعاتهم.
- اطلب من الطلاب شرح اختياراتهم للفئات، ووضع البنود في هذه الفئات، والدفاع عنها.
- ناقش مع الطلاب ما إذا كانت الفئات التي اختاروها هي فئات عامة يندرج تحتها عدة بنود (مثل: وسائل نقل أو فئات أكثر خصوصية يمكن بدورها أن تفكك أكثر مثل: مقطورة، رباعية الدفع، شاحنات، صغيرة، شاحنات كبيرة..) اطلب من الطلاب شرح العلاقات بين بنود قوائمهم، وفئاتهم.

أخطاء شائعة

هاكم بعض الأخطاء الشائعة التي قد يرتكبها المعلمون في أثناء تطبيق التصنيف بالفرز والمطابقة وتشكيل الفئات:

- لا يدرّس المعلم أو ينمذج التصنيف مباشرة للطلاب.
- يقبل المعلم تصنيفًا غير صحيح للمحتوى.
- يطلب المعلم من الطلاب تصنيف معلومات لم تُقدم أو تُعلم لهم.
- يطلب المعلم من الطلاب تصنيف معلومات تافهة أو غير مرتبطة بالمحتوى الجوهري.

أمثلة إيجابية وأمثلة سلبية على التصنيف

على الرغم من أن المرحلة الدراسية وأهداف التعلّم التي تدور هذه الأمثلة حولها قد تختلف عن المرحلة التي تدرسها، وأهداف التعلّم التي اعتدت عليها، إلا أننا ننصحك بأن تنظر إلى الأمثلة الإيجابية والأمثلة السلبية التالية كطريقة أكثر فاعلية لتطبيق تصنيف المحتوى الجوهري في فصلك.

مثال إيجابي – من المرحلة الابتدائية - على التصنيف بالفرز

إن هدف التعلّم المحدد الذي تسعى المعلمة إلى تحقيقه في هذا المثال هو: *خطط ونفذ بحثاً لوصف وتصنيف أنواع مختلفة من المواد حسب خصائصها الملحوظة* (معايير العلوم للجيل التالي للصف الثاني الابتدائي، علم الفيزياء، المعيار الأول[1]. تجمع معلمة الصف الثاني عدداً من الأجسام المتشابهة المصنوعة من مواد مختلفة: مساطر خشبية وبلاستيكية؛ عبوات مياه غازية بلاستيكية وزجاجية، وملاعق خشبية ومعدنية وبلاستيكية. وهدف الدرس هو جعل الطلاب يتعرفون على خصائص ملحوظة لأجسام متنوعة كي يصنفوها ويفرزوها على نحو أفضل. والخصائص التي سيهتم الطلاب بها هي الحجم والشكل والصلابة والغوص / الطفو. وتخطط المعلمة بحيث يتواصل هذا النشاط على امتداد أسبوع، ويجري النشاط على النحو التالي:

- أعدت المعلمة في وقت سابق طاولة كبيرة على امتداد الفصل، ووضعت عليها مواد مختلفة ملائمة للهدف.
- يعمل الطلاب كمجموعات تتألف كل مجموعة منها من أربعة طلاب.

تذهب كل مجموعة في فترات زمنية مفتوحة إلى الطاولة، وتملأ مخططاً عن خصائص المواد.

أعزائي الطلاب والطالبات. أعرف أنكم تشعرون بفضول شديد تجاه كل هذه الأشياء التي وضعتها على هذه الطاولة الكبيرة. وسنقوم اليوم بتقصي خصائص هذه الأجسام المختلفة، ثم نفرزها في فئات مختلفة وفق هذه الخصائص. والخصائص هي صفات للأشياء. وتكتب المعلمة في أعلى السبورة، قائمة بالخصائص: الحجم، الشكل، الصلابة، يغوص/ يطفو. دعونا نقرأ القائمة معاً.

وتعطي المعلمة كل مجموعة من أربعة طلاب نسخة فارغة من مخطط الفرز الذي يبين الشكل رقم (٣–٢) نسخة مستوفاة منه. وتسند دوراً لكل طالب في المجموعة: كاتب يسجل، ملاحظان أول وثان، ومنفذ يدوي (الطالب الذي يضع الأشياء في الماء). ثم تشرح صفات كل واحدة من

(1) Next generation science standards 2-Ps1-1.

الفئات، وتسأل الطلاب كيف يمكنهم تصنيف الأجسام في فئات. ويناقش الطلاب في مجموعاتهم كيف يمكن أن يلاحظوا الحجم والشكل، في حين أنه ينبغي عليهم وضع الأشياء في الماء حتى يروا إن كانت تطفو أو تغوص. وتتجول المعلمة بين المجموعات وتوجه الطلاب كي يفكروا في كيفية اختبار الخصائص قبل أن يبدأوا التقصي.

وعندما يفرغ كل الطلاب من اختبار المواد يدويًّا، وتكون كل مجموعة قد استوفت مخطط الخصائص، تقود المعلمة مناقشة حول النتائج التي انتهوا إليها. ويتفق الطلاب بعد كثير من المناقشة وإعادة التجريب أن الأجسام الصلبة والثقيلة تغوص في الماء؛ وأن الأجسام التي تطفو هي أخف وأكثر مرونة؛ وأن الخشب أخف من المعدن، والبلاستيك أخف من الزجاج. لقد كان الطلاب قادرين على فحص التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري، وتعميق معرفتهم، وسوف يواصلون بناء المعرفة وهم يجربون في منازلهم بأجسام متنوعة.

الشكل رقم (٣-٢)
فرز أشياء وفقًا لخصائصها

(الشيء) (الجسم)	الخصائص									
	الحجم			الصلابة			الوزن		ماذا يجري لها في الماء	
	صغير	متوسط	كبير	لين- رخو	صلب متماسك	مرن قابل للطي	خفيف	ثقيل	يغوص	يطفو
مسطرة بلاستيكية		×				×	×			×
مسطرة خشبية		×			×		×			
عبوة مياه غازية بلاستيكية		×		×				×		×
عبوة مياه غازية زجاجية			×		×			×	×	
ملعقة خشبية			×		×		×			×
ملعقة بلاستيكية	×					×	×			×
ملعقة معدنية صغيرة	×				×		×		×	

مثال سلبي -من المرحلة الابتدائية– على التصنيف بالفرز

تستخدم معلمة المثال السلبي هدف التعلّم ذاته؛ وتقرر تحدي طلابها بأن تقدم لهم الأجسام وتركهم يطلعون بقائمة من صفات البنود الفيزيائية الممكنة. وكان لدى كل مجموعة تتكون من أربعة طلاب، مجموعة كاملة من كل الأجسام بحيث يستطيع الطلاب العمل بها مباشرة وفحصها. إلا أنه في غياب فئات واضحة وعدم قيام المعلمة بالنمذجة لما يجب أن يفعله الطلاب بدقة، فإنهم سيلهون بالأشياء بدلاً من تطوير قائمة من الخصائص الفيزيائية. لقد افترضت المعلمة أن طلابها سيكونون قادرين على الاستغناء عن جوانب مهمة من الدرس مثل التدريس والنمذجة المباشرين.

مثال إيجابي – من المرحلة الثانوية – على التصنيف بتشكيل الفئات

كان الهدف التعليمي المطلوب هو *استخدام مراجع للمقارنة بين خصائص فيزيائية للنباتات* (منهاج ولاية يوتا المحوري للعلوم للصف السادس UT.6.III.1b) وقد كانت معلمة العلوم في الصف السادس تعمل مع الطلاب على فَهم علاقات وصفات الأجسام في النظام الشمسي وصفاتها. وكان لدى الطلاب بعض المعلومات الأساسية، إلا أن المعلمة كانت تريدهم أن يستخدموا بعض المصادر الرقمية المناسبة بالإضافة إلى بعض المواد من المصادر، لتصنيف الكواكب في كل واحدة من أربع فئات مختلفة: الحجم، التركيب، البعد عن الشمس، والمعلومات التاريخية.

طلابي الأعزاء. سنقوم اليوم بتصنيف الكواكب بأربع سُبل مختلفة. وسوف أنمذج لكم كيف أصنف الكواكب وفقًا لحجمها، ولدي بعض الأفكار بالفعل حصلت عليها من قراءة الكتاب المقرر، والعودة إلى المصادر والوسائط الإعلامية التي وفرها المختصون لنا. لكنني أريد –أيضًا- البحث على الإنترنت لرؤية ما إذا كان هناك ما يمكن أن يساعدنا على اكتشاف عدد الفئات التي قد أحتاجها لتصنيف الكواكب حسب الحجم.

تنمذج المعلمة عملية البحث، وتصل إلى ثلاثة مواقع على الشبكة العنكبوتية تتضمن معلومات حول الكواكب. وتخبر الطلاب – وهي تبدأ بحثها – أنها لا تمتلك فكرة مؤكدة عن الفئات التي سوف تستخدمها لوصف الحجوم النسبية للكواكب. وتنمذج للطلاب كيف تختار الفئات الثلاث التي يبينها الشكل رقم (٣–٣). وتشرح للطلاب أنهم سوف يقررون كيفية تصنيف الكواكب حسب تركيبها.

تـوزع المعلمـة علـى الطـلاب منظّمـًا فارغـًا، وتعمـل معهـم لمـلء عنـاوين كـل عمـود: فئـات التركيب، الكوكب أو الكواكب في هذه الفئة، ومعلومات وصفية. ويعمل الطلاب في مجموعات صغيرة بينما تمضي المعلمة بعض الوقت مع كل مجموعة، وترصد مناقشة الطلاب، وترى ما يكتبونه على منظّماتهم. ويتاح لكل مجموعة دورها على جهاز الحاسوب المتصل بالإنترنت في الفصل. وعندما يفرغ الطلاب من استيفاء منظّماتهم، فإنهم يقومون ببعض التعميمات حول ما توصلوا إليه. لقد تمكنت غالبية الطلاب من استيفاء منظماتهم، وسوف تتاح لهم لاحقًا فرص للعمل على منظم آخر على الأقل. وتسر المعلمة لأن معرفة الطلاب بالنظام الشمسي أصبحت أكثر دقة، وأنهم يكتشفون أن هذه المعرفة – حول النظام الشمسي– ما زالت تتغير في أحوال كثيرة.

الشكل رقم (٣-٣)

تصنيف الكواكب باستخدام تشكيل الفئات

فئات الحجم	كوكب أو كواكب في هذه الفئة	معلومات وصفية
كواكب صغيرة	عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ	أقطارها أقل من (٨٠٠٠) ميل.
كواكب أقل	عطارد وبلوتو	بدءًا من ٢٠٠٦م، لم يعد بلوتو يعتبر كوكبًا، ويدعى كوكبًا قزمًا. وعطارد هو أصغر الكواكب.
كواكب عملاقة	المشتري، زحل، أورانوس، نبتون	أقطارها أكبر من (٣٠٠٠٠) ميل، تدعى أحيانًا العمالقة الغازية.

مثال سلبي – من المرحلة الثانوية- على التصنيف بتشكيل الفئات

يسعى المدرس في هذا المثال السلبي إلى تحقيق هدف التعلّم المحدد ذاته؛ إلا أن لديه أجندة لطلابه أكثر طموحًا بكثير من المعلم في المثال السابق. يقسم المعلم الحالي فصله إلى مجموعات صغيرة يتألف كل منها من ستة طلاب، ويكلف كل مجموعة بواحدة من الصفات الأربع: الحجم، التركيب، البُعد عن الشمس، ومعلومات تاريخية. إلا أنه لا يخصص وقتًا لنمذجة العملية، وينتظر أن تطلع كل مجموعة بفئاتها الخاصة التي ستصنف الكواكب فيها. ويوجد بين أفراد كل مجموعة طالب أو اثنان استطاعا اكتشاف المطلوب، إلا أن عدة طلاب اختلط الأمر عليهم. وكانت أكبر أخطاء المعلم هي الإخفاق في نمذجة العملية وتدريسها على نحو مباشر.

تحديد ما إذا كان الطلاب قادرين على التعرف على التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري باستخدام التصنيف

ثمة شرطان لابد من توافرهما لتعرّف ما إذا كان طلابك قد حققوا النتيجة المرجوة من هذا الأسلوب:

١ - يحتاج طلابك إلى الانخراط في عمل أو تقديم نتاج للبرهنة على معرفتهم بالمحتوى الجوهري.

٢ - ينبغي أن تنخرط أنت —كمعلم— في ضرب من الرصد (الاستماع، البحث، القراءة، التحقق، الفحص.. إلخ) لتحديد ما إذا كان طلابك قادرين حقًّا على تصنيف المحتوى الجوهري على نحو ذي معنى، وشرح الأسباب الكامنة وراء تفكيرهم.

وهاكم بعض السُبل التي يمكن أن ترصد فيها تقدم الطلاب نحو النتيجة المرجوة لاستخدام الفرز أو المطابقة أو تشكيل الفئات:

- الطلاب قادرون على العمل مع شركاء للفرز والمطابقة وتشكيل الفئات، على نحو مناسب.
- الطلاب قادرون على توليد فئاتهم التصنيفية الخاصة.
- الطلاب قادرون على تقديم شرح شفوي أو تلخيص مكتوب للأسباب التي حدت بهم إلى اختيار فئات بعينها، وكيف وسع هذا النشاط من معرفتهم بالمحتوى الجوهري.
- الطلاب قادرون على استيفاء مخطط تصنيف باستخدام معلومات حصلوا عليها من مصادر صفية.
- يتشاور الطلاب مع أقرانهم، وينقحون فئاتهم و/أو تصنيفاتهم في منظّماتهم بينما يتجول المعلم في الفصل مستمعًا إلى محادثاتهم.
- يولّد الطلاب قائمة من الصفات مرتبطة بكل فئة على مخططات مقارنتهم، ويسلمونها للمعلم لفحصها.
- يلخص الطلاب ما تعلموه من تصنيف المحتوى شفوياً أو كتابةً.

استخدم المقياس الموجود في الشكل رقم (٣-١) لتحديد مدى تقدم قدرات طلابك.

الشكل رقم (٣-١)
مقياس كفاءة الطالب للتصنيف بالفرز
والمطابقة وتشكيل الفئات

مبتدئ	أساسي	النتيجة المرجوة
- يستطيع الطلاب شرح تصنيف قام به غيرهم. - يستطيع الطلاب تحديد بعض خصائص المحتوى الجوهري المرتبطة بالتصنيف. - يستطيع الطلاب شرح ما يصنفونه.	- يستطيع الطلاب تحديد فئات مناسبة باستخدام خصائص جوهرية. - يلخص الطلاب نتائج تصنيفهم.	- يستطيع الطلاب شرح القرارات التي يصنفونها في أثناء قيامهم بالتصنيف. - يستطيع الطلاب شرح كيفية ارتباط التصنيف بالمحتوى الجوهري .

ادعم التدريس وقم بترقيته تلبية لحاجات الطلاب

عندما يكون في فصلك طلاب يجدون تصنيف المحتوى الجوهري صعبًا ، جنبصا إلى جنب مع طلاب أتقنوا بالفعل المهارات التي تدرسها لهم، فسوف تكون بحاجة لتعديل تدريسك سواء عن طريق الدعم أو الترقية لتلبية هذه الحاجات المتنوعة.

الدعم

- زود الطلاب بفئات محددة مسبقًا لنشاطات الفرز (فرز مغلق).
- اضرب أمثلة بسيطة باستخدام معلومات مألوفة قبل أن تنتظر من الطلاب تصنيف المحتوى الجوهري.
- قدم مزيدًا من النمذجة الصريحة والتفكير بصوت عال لعمليات التصنيف.
- زود الطلاب بتعليمات – واحدة تلو الأخرى– لإتاحة الفرصة للطلاب لتنفيذ مهمة ما قبل الانتقال إلى التي تليها.
- استخدم فئات أقل وبنودًا أقل للفرز أو المطابقة أو تشكيل الفئات.

الترقية

- اطلب من الطلاب تطوير منظّماتهم لتصنيف معلومات المحتوى.
- انتظر من الطلاب أن يقدموا خلاصات مكتوبة واستجابات مبنية عن نتائج نشاطاتهم التصنيفية.
- اطلب من الطلاب تصنيف المحتوى الجوهري بإضافة فئات أكثر تفصيلاً وأخرى فرعية.

الأسلوب التدريسي الرابع

التصنيف باستخدام المنظّمات المعرفية

التصنيف هو عملية تجميع مواضيع متشابهة في فئات بناء على خصائصها. وسوف تركز أنت وطلابك -عندما تصنفون- على إيجاد مواضيع متشابهة. وهناك حالات تكون فيها البنود المصنفة أكثر تعقيدًا من أنماط الفرز والمضاهاة وتشكيل الفئات - التي تحدثنا عنها في الأسلوب السابق - عندئذ توفر المنظمات المعرفية للطلاب سُبلاً للتمرس بالمحتوى وتعميق فهمهم له بسُبل تحليلية أكثر. ويشرح الشكل رقم (٤-١) الخطوات التي سوف تستخدمها -وطلابك- عندما تصنفون المحتوى الجوهري. ويعدد العمود الأول خطوات التصنيف، بينما يسوق العمود الثاني مثالاً على الخطوة.

الشكل رقم (٤-١)

خطوات لتصنيف المحتوى الجوهري

الخطوة	المثال
اختر مجموعة البنود التي ستصنف.	تضم مجموعة البنود التي ستصنف كل كلمات المفردات المذكورة على السبورة في قصة اليوم.
حدد الفئات العامة الرئيسة التي تتمثل في مجموعة البنود.	يمكن تصنيف قائمة الكلمات بسُبل متعددة ومختلفة. وهي تتضمن أفعالاً وأسماء وصفات وأدوات ربط[١].
حدد الفئة العامة التي ينتمي المفهوم لها، واشرح سبب انتمائه لهذه الفئة.	كل هذه الفئات تنتمي إلى الفئة العامة المعروفة باسم أقسام الكلام[٢].
حدد أي فئات فرعية للمفهوم، واشرح سبب انتمائها لهذه الفئات.	قائمة الأسماء تتضمن الفئات الفرعية التالية: الأشخاص، الأماكن أو الأشياء وتتضمن القائمة الأسماء التالية: ذات المعطف الأحمر، الجدة، السلة، الغابة، المعطف. والبنود في هذه القائمة هي إما أشخاص أو أماكن أو أشياء، لذلك فإنها تنتمي لفئة الأسماء.

---

(١) مثل الواو، وفاء العطف، وثم، و أو، وأم.

(٢) أقسام الكلام، مثل: الأسماء والضمائر والأفعال والصفات والظروف وأدوات الربط.

كيف تطبق التصنيف بالمنظمات المتقدمة على نحو فاعل

هناك ثلاثة منظمات معرفية مخصصة، تحديدًا، لمهمات التصنيف: ١) مخططات التصنيف، ٢) مخططات التقارب، ٣) مخططات التدفق والمفاتيح الثنائية. وعندما تغدو على ألفة بهذه المنظمات، فسوف تجد سُبلاً متعددة لتصنيف المعلومات في أي مجال محتوى تدرسه.

مخططات التصنيف

مخطط التصنيف هو واحد من السُبل التي يصنف الطلاب بها المواضيع باستخدام مخطط أو شبكة مبنية لتسجيل البنود المتجمعة المندرجة تحت عنوان فئة ما. وللقيام بهذا النشاط، زود الطلاب بشبكة كُتب في أعلاها –على كل عمود– أسماء فئات كما يبدو في الشكل رقم (٤–٢). ثم زود الطلاب – بالإضافة إلى ذلك – بقائمة من العناصر لتصنيفها. وعلى الطلاب أن يجدوا عموداً لوضع العناصر فيه. وهذه هي أبسط طريقة – وأكثرها توجيهًا من قبل المعلم– يمكن استخدامها لتنفيذ هذا النشاط. ويمكنك تكليف الطلاب – إذا أردت لهم يضطلعوا بدور أكبر في التصنيف– بمهمات مفتوحة النهاية جدًّا، كأن تطلب منهم تصنيف قائمة مفردات العلوم لهذا الأسبوع، أو تصنيف العناصر الكيماوية في الجدول الدوري[1].

الشكل رقم (٤-٢) : مخطط تصنيف لأزمنة الفعل

الأفعال المضارعة	الأفعال الماضية	أفعال المستقبل

حوِّل هذا النشاط – لزيادة انخراط الطلاب – إلى لعبة أكاديمية للفئات، تشبه لعبة شائعة هي "الفئات المبعثرة"[2]– كما يظهر في الشكل رقم (٤–٣). أضف عمودًا إلى يمين المخطط واجعل الطلاب يكتبون أي كلمة، على أساس حرف واحد في الصف. وبإمكانهم استخدام أسمائهم الأولى لاستكمال المخطط، ولكن استخدم – هذه المرة – مثالاً يبدأ بالحرف في أعلى الصف.

(١) يسمى أيضًا: جدول للعناصر الكيماوية وضعه العالم الروسي ديمتري مندلييف.

(٢) Scattergories: لعبة تشجع التفكير ظهرت عام ١٩٨٨م في الولايات المتحدة الأمريكية وفكرتها الأساسية القدرة على تعرّف جملة أشياء ضمن فئات بالاستعانة بالحرف الأول منها فقط.

الشكل (٤-٣)
مخطط لعبة تصنيف الفئات للأفعال في اللغة العربية

	الأفعال المضارعة	الأفعال الماضية	أفعال المستقبل
ف			
ر			
د			
ن			
هـ			
ك			

وبعد أن يستكمل الطلاب المخطط، دعهم يشرحون ما لاحظوه، ويحددون التشابهات بين العناصر في كل عمود، والاختلافات من عمود إلى آخر. ويجب أن يتمكن الطلاب من تحديد التشابهات والاختلافات في المحتوى الذي يدرسونه بعد استكمال هذا النشاط.

مخططات التقارب

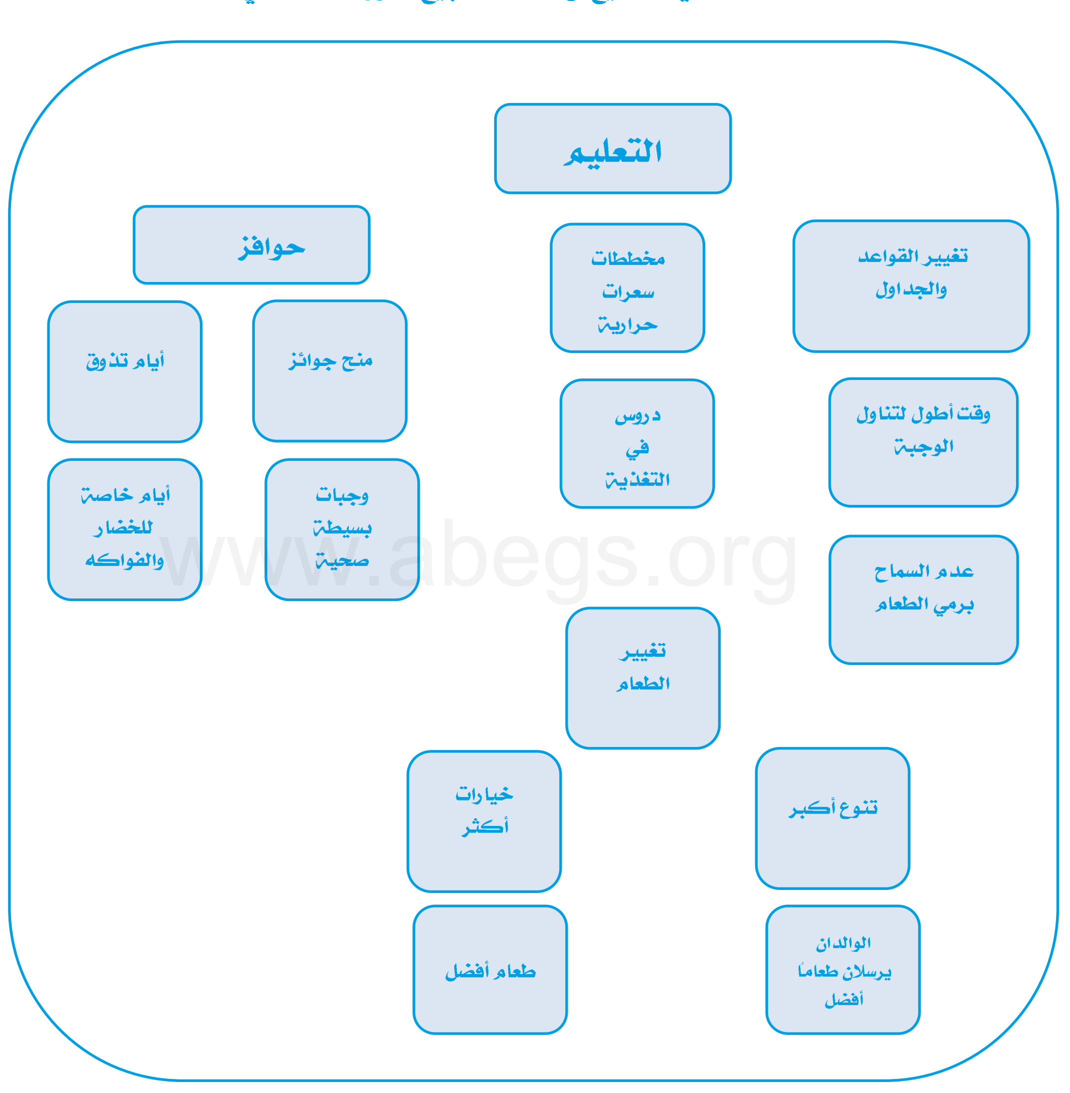
مخطط التقارب هو مخطط تصنيف منظم يعرض نتائج جلسة عصف ذهني جمعية. وغاية هذا النشاط توليد وتصنيف معلومات وأفكار حول موضوع معقد – إلى حد ما– مستقى من المحتوى الذي يدرسه الطلاب. وعلى الرغم من تعقيد الموضوع، إلا أنه يمكن استخدام هذا النشاط في كل المراحل الدراسية. والعملية سهلة، بصرية، وتقوم على التفكير التشاركي. ويبين الجدول رقم (٤–١) خطة درسية لكيفية استخدام هذا المنظم في الفصل الدراسي. وتظهر خطوات الدرس في العمود الأول، كما يضرب مثال صفي فعلي في العمود الثاني.

الجدول رقم (٤-١)
خطة درسية لتطوير مخطط تقارب

الخطوة الدرسية	مثال
١ - اطرح على الطلاب سؤالاً أو مشكلة.	لا يتناول الطلاب وجبات مغذية في المدرسة. هناك خيارات صحية في المقصف، وأولياء الأمور يرسلون مع الطالب وجبات صحية، إلا أن الطلاب لا يلقون إليها بالاً. ما الذي يمكن أن نفعله لتشجيع الطلاب على تناول وجبات صحية؟
٢ - يقوم الطلاب بعصف ذهني ويسجلون أفكارًا على أوراق لاصقة أو بطاقات فهرسة	تتضمن الأفكار: خيارات أكثر، ووقتًا أطول لتناول الوجبة، وأيامًا لتذوق أطعمة مختلفة، وخضار متنوعة، ومع إدام، ومخططات سعرات حرارية، ووجبات صحية بسيطة، وقيام أولياء الأمور بإعداد وجبات أفضل، ومنح جوائز.
٣ - يتناوب الطلاب على قراءة أفكارهم ويضعونها على ورقة كبيرة على الطاولة. وبينما هم يفعلون ذلك، فإنهم يجمعون الأفكار التي تتشابه بعض الشيء، ويشرحون تفكيرهم في أثناء ذلك. ضع لكل فئة اسمًا أو عنوانًا	يقترح الطلاب العناوين التالية: أ. تغيير الطعام. ب. تقديم حوافز. ت. توعية الطلاب. ث. تغيير القواعد والجداول الزمنية.
٤ - ألِّف بين أفكار المجموعات الصغيرة على مخطط تقارب للفصل.	يقرأ ممثل عن كل مجموعة صغيرة عنوان الفئة بينما يقوم المعلم بوضع هذه العناوين على مخطط كبير للفصل كله.
٥ - ناقش الفئات والأفكار المقترحة. ويجب إعطاء أفضلية للأفكار المتشابهة أو التي تتردد غالبًا.	توحي الفئات بأفكار للطلاب كي يستخدموها وهم يحلون مشكلة تشجيع الطلاب على تناول وجبات صحية.

يعرض الشكل رقم (٤-٤): المعلومات التي جمعها الطالب في الجدول رقم (٤-١).

الشكل رقم (٤-٤): مثال على مخطط تقارب :
ما الذي تستطيع أن تفعله لتشجيع تناول طعام صحي؟



المفتاح الثنائي

المفتاح الثنائي هو منظم معرفي لتصنيف الأجسام وتحديدها، وغالبًا ما تكون أجسامًا في الطبيعة، باستخدام خيارات منطقية لتقسمها إلى أصناف مختلفة. ويمكن عرضها في صيغة مخطط تدفقي، أو مخطط بسيط. ويتألف المفتاح الثنائي عادة من عبارتين تصفان خصائص شجرة أو طائر، أو زهرة برية غير محددة مثل تلك التي نجدها في أدلة الحقول. ويترتب على مستخدمي دليل الحقل اختيار أي العبارتين تصف – على أفضل نحو – الحياة البرية التي واجهوها في جولاتهم، لينتقلوا بعد ذلك إلى زوج العبارات التالي. ويستطيع محبو الطبيعة – في نهاية المطاف – تحديد الزهرة البرية، والطائر، أو نبتة غير مألوفة، بدقة. والمفتاح الثنائي مفيد على نحو خاص عند المقارنة بين شيئين يتشابهان كثيرًا. يستخدم هذا المنظم الفريد عادة مع طلاب أكبر سنًّا، وغالبًا ما نراه في فصول العلوم.

الجدول رقم (٤-٢): خطة درسية لنمذجة ابتكار مفتاح ثنائي

الخطوة الدرسية	الشرح
١ - ابدأ بشرح مصطلح *مفتاح ثنائي*.	يصف مصطلح ***ثنائي*** شيئين متناقضين أو مختلفين تمامًا. والمفتاح الذي ستبتكره سيساعد شخصًا آخر على تحديد شيء ما من خلال عملية حذف خصائص متنوعة. ويبين الشكل رقم (٤–٥) مفتاحًا ثنائيًّا مستوفى.
٢ - اختر بندًا من الحياة اليومية كي تصفه في مفتاحك.	اختارت المعلمة الأزرار، وأعطت كل مجموعة من الطلاب (٦–١٠) أزرار متشابهة.
٣ - قرر ما إذا كنت ستستخدم مخططًا تدفقيًّا أو شبكة لعرض مفتاحك.	تختار المعلمة شبكة لسرعة بنائها، ولأن تشتت الطلاب سيكون أقل مما يمكن أن يحدث لو استخدمت مخططًا تدفقيًّا.
٤ - حدد أكثر المعالم أو السمات وضوحًا، والتي تكون متسقة وتسهل ملاحظتها.	يقرر الطلاب أن أكثر المعالم وضوحًا هو عدد ثقوب الأزرار. ويجيبون عن سؤال: هل للزر ثقبان أو أربعة؟
٥ - انتقل تدريجيًّا إلى معالم أكثر تحديدًا، واطرح سؤالاً له إجابتان فقط.	ويجيب الطلاب بعد ذلك عن سؤال أكثر تحديدًا: هل الزر مصنوع من المعدن أو البلاستيك؟
٦ - واصل طرح أسئلة أكثر تحديدًا حتى يجاب عن كل الأسئلة، ويفصل كل بند وحده.	كل فرع جديد يقدم خاصية محددة أكثر لتصنيف الأزرار حتى تشير الطريق المتمايزة للصفات إلى نوع واحد من الأزرار. وللتحقق من الدقة، بين لطلابك كيف يقرأون مخطط التصنيف على نحو راجع، فيبدؤون عند النقطة الأخيرة ويكرون راجعين عبر ممر الصفات إلى نقطة البداية.

الشكل رقم (٤-٥) هو نموذج لمفتاح ثنائي[١] يوضح العملية التي يعرضها الجدول رقم (٤-٢).

الشكل رقم (٤-٥): مفتاح ثنائي للأزرار

١- زر بثقبين	أ-ب زر بأربعة ثقوب.
٢-أ الزر المعدني يوضع مع (٣أ) ٢-ب الزر البلاستيكي يوضع مع (٣ب)	٢-أ الزر المعدني يذهب مع (٣أ). ٢-ب الزر البلاستيكي يذهب مع (٣ب).
٣-أ زر معدني بثقبين. ٣-ب زر بلاستيكي بثقبين.	٣-أ زر معدني بأربعة ثقوب. ٣-ب زر بلاستيكي بأربعة ثقوب.

أخطاء شائعة

يمكن تطبيق نشاطات التصنيف في كل صفوف المراحل الدراسية تقريبًا، وعلى كل المحتويات، إلا أن التطبيق الفاعل لهذا الأسلوب لا يخلو من مجموعة أخطاء شائعة تصاحبه. وتجنب الأخطاء التالية سوف يزيد من احتمالات فاعلية تطبيقك لنشاطات التصنيف:

- يطلب المعلم من الطلاب تصنيف مواضيع كثيرة جدًّا في نفس الوقت.
- يسارع المعلم -بأكثر مما ينبغي- في الانتقال إلى محتوى معقد.
- يخفق المعلم في التوقف لجعل الطلاب يطورون مخططاتهم للتصنيف.
- يخفق المعلم في رسم غاية ورابطة قوية -على نحو صريح- مع المحتوى الجوهري بحيث يفهم الطلاب "أسباب" التصنيف.
- لا ينتظر المعلم من الطلاب أن يقدموا عبارات ملخِّصة عن كيفية تعمق تعلّمهم من خلال نشاط تصنيف محدد.

أمثلة إيجابية وأمثلة سلبية على تطبيق التصنيف بالمنظمات المعرفية

على الرغم من أن هذه الأمثلة قد تكون من مراحل دراسية، أو مجالات محتوى مختلفة عمّا تدرسه، إلا أننا ننصحك بالنظر إليها كفرصة للحصول على منظور طازج أو طريقة بديلة لمساعدة طلابك على فحص التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري.

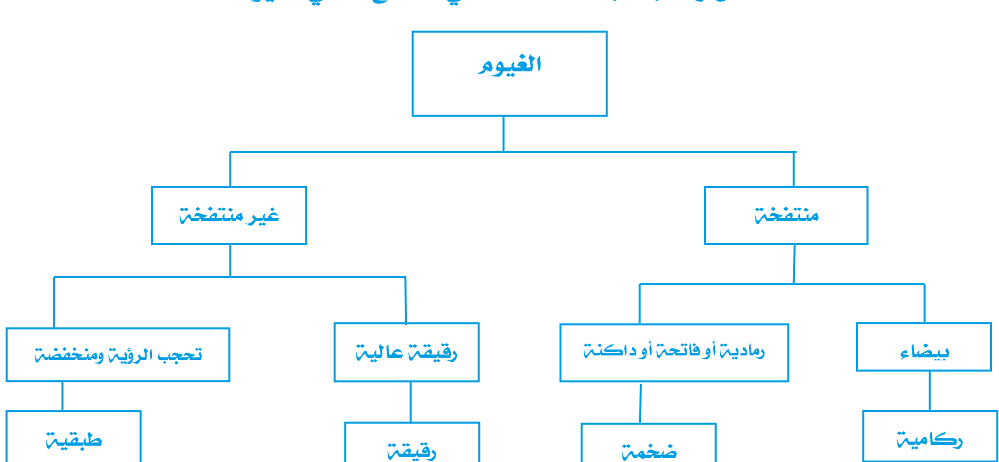
---

(١) الطريقة تشبه لعبة عندما يضمر شخص اسم شيء معين، ويحاول شخص آخر تعرّفه من خلال أسئلة لا يجاب عنها إلا بلا أو نعم. فيسأل الشخص الثاني الأول: هل الشيء الذي في ذهنك حيوان، فيجيب الثاني مثلاً: لا، فيتم استبعاد الحيوان، وهكذا.

مثال إيجابي - من المرحلة الابتدائية - على تطبيق التصنيف بالمنظّمات المعرفية

إن أهداف التعلّم المحددة التي يُسعى إلى تحقيقها في هذا المثال هي: بحث *تشكيلات الغيوم لتعرّف أنماط الطقس، وتعرّف أن الغيوم يمكن استخدامها للتوقع الفوري بالطقس على المستوى الفردي والمحلي، واستخدام جمع بيانات السحب ودرجات الحرارة في رسم منحنيات بيانية وتقارير* (الإدارة الوطنية للمحيطات والجو، المعايير المتصلة بمعايير تعليم العلوم الوطنية). تبدأ معلمة الصف الثالث الابتدائي العمل على أهداف التعلّم هذه، وتريد من طلابها أن يصبحوا أكثر وعياً بتشكيلات الغيوم التي يرونها في السماء. وتطور المعلمة أداتين كي يستخدمهما الطلاب وهم يتعلمون تصنيف الغيوم: مخطط تدفقي للمفتاح الثنائي (انظر: الشكل رقم ٤-٦) ومفتاح ثنائي مبسط في صورة مخطط عادي (انظر: الشكل رقم ٤-٧). وأعدت مجموعة من شرائح العرض الحاسوبي (Power Point) تبين تشكيلات غيوم مفردة تنتمي لأكثر التشكيلات شيوعاً: الركامية، الرقيقة، الضخمة، الطبقية. وعرضت لشرائح حاسوبية بينما كانت توجه الطلاب وهم يستوفون المخطط التدفقي. وتظهر الشريحة الأولى سحابة بيضاء منتفخة، فماذا يعني هذا؟ أما السحابة في الشريحة الثانية فهي ليست منتفخة. وتوجه المعلمة الطلاب بحيث يواصلون الاختيار حتى يصلوا حيث يعرفون تماماً نوع الغيمة التي يرونها. وما دام الطلاب يمتلكون الآن بعض المعرفة الأساسية حول مظهر الغيوم، فإن المعلمة تعقد روابط بين أنماط الطقس وأنواع الغيوم المختلفة. وهي تريد منهم ابتكار مفاتيح ثنائية يمكن استخدامها لتوقعات بسيطة بالطقس. ويستغرق الطلاب في أداء هذه المهمة مستخدمين كتبهم المدرسية ومصادر متنوعة، مطبوعة ورقمية. وتسر المعلمة وهي ترى أن الطلاب قد غدوا - وهم يتشاركون في مفاتيحهم الثنائية- قادرين على عقد الصلات بين تشكيلات الغيوم والطقس.

الشكل رقم (٤-٦) : مخطط تدفقي لمفتاح ثنائي للغيوم



الشكل رقم (٤-٧) : نموذج مخطط مفتاح ثنائي

١– أ غيوم منتفخة	١ – ب غيوم غير منتفخة
٢– أ غيوم بيضاء، اذهب إلى ٣– أ ٢– ب غيوم رمادية غامقة اذهب إلى ٣– ب	٢ – أ غيوم رقيقة عالية. اذهب إلى ٣– أ ٢–ب غيوم كثيفة متماسكة تحجب الرؤية ومنخفضة. اذهب إلى ٣– ب
٣ – أ غيوم ركامية ٣ – ب غيوم ضخمة	٣– أ غيوم رقيقة ٣ – ب غيوم طبقية

مثال سلبي – من المرحلة الابتدائية- على استخدام مفتاح ثنائي لتصنيف المحتوى

يستخدم المعلم في هذا المثال السلبي هدف التعليم ذاته، إلا أنه يقرر أن يحزمه كله في درس واحد متواصل عن تصنيف الغيوم، وربطها بأحوال الطقس. ويفشل المعلم في نمذجة عملية بناء مفتاح ثنائي، ولا يفعل سوى أن يشرح للطلاب ويوجههم لبناء مفتاح ثنائي لاستخدام الغيوم للتوقع بأحوال الطقس. ولم يتقن الطلاب – على نحو أساسي – تعرّف تشكيلات الغيوم البسيطة المتنوعة، ولم يكونوا مستعدين لربط هذه التشكيلات بأحوال الطقس؛ كما أنهم لم يتمكنوا من عقد روابط بين أنماط الغيوم والطقس، أو تعميمها.

مثال إيجابي – من المرحلة الثانوية – على التصنيف باستخدام مخطط فئات

هدف التعلم المراد تحقيقه – في هذا المثال – هو *الموازنة بين مغارم ومغانم خيارات الدفع المختلفة عند شراء البضائع والخدمات* (المعايير الوطنية للثقافة المالية. مجلس التعليم الاقتصادي؛ الثاني من المعايير، نقاط الاستناد ٨–٣، ٨–٤)[1]. وكانت مدرسة الاقتصاد في الصف الثامن قد درّست قبل ذلك وحدة حول ما يعنيه أن يكون المرء مستهلكًا رشيدًا. وقد حددت هي وطلابها ست طرائق دفع مختلفة (يعرضها الشكل رقم ٤–٨)، وكانوا يزمعون – بالموازنة بين مغارم ومغانم كل طريقة – تحديد أي هذه الطرائق تشكل خيارات الدفع الفضلى لأنواع المشتريات المختلفة.

الشكل رقم (٤-٨): مخطط فئات لتصنيف سبل الدفع

نقداً	شيك	بطاقة اعتماد	بطاقة مسبقة الدفع	الدفع مقدماً بالتقسيط قبل الاستلام	الاستئجار للتملك[2]

عمل الطلاب في مجموعات محددة مسبقًا، وسُلِّمت كل مجموعة مغلفًا وبطاقات فهرسة كتب عليها واحد من المشتريات المعتادة. وطلبت المدرسة من طلابها تصنيف هذه المشتريات وفقًا لما يعتقدون أنه أفضل سُبل الدفع. ومن أمثلة المشتريات تذكرة لحفل موسيقي، ومخزن للأطعمة والحاجات المنزلية الأخرى، بطاقة طائرة، هاتف خليوي، وزجاجة عصير في مباراة كرة سلة مدرسية، قسط سيارة، أثاث لغرفة جلوس، ودراجة.

عندما فرغ الطلاب من تصنيف بطاقاتهم، طلبت منهم المدرّسة ملاحظة التشابهات بين العناصر التي وضعت تحت كل عنوان، وكذلك الاختلافات عن العناصر التي وضعت في الأعمدة الأخرى. وطلب من الطلاب – في النهاية – تعميم ما توصلوا إليه بكتابة عبارات وتوصيات نهائية حول استخدام طرائق الدفع المختلفة لأنواع مختلفة من المشتريات.

---

(١) مجلس في الولايات المتحدة الأمريكية يهتم بتعليم الثقافة الاقتصادية والمالية للطلاب من الروضة حتى الصف الثاني عشر: ويتضمن دليله ستة أنواع من المعايير أحدها يتصل بشراء البضائع والخدمات المشار إليه هنا، وهو المعيار الثالث للصف الثامن في الدليل المذكور.

(٢) يستأجر الزبون البضاعة، ولكن يمكن أن يشتريها في أي وقت في فترة الاستئجار.

ومن بين العبارات التي تضمنتها تعميمات الطلاب ما يلي:

- يدفع ثمن السلع – التي تستهلك بسرعة أو تكلف أقل من عشر دولارات – نقدًا.
- استخدم الراشدون بطاقات اعتماد لدفع أثمان مشتريات بين (١٠–١٠٠) دولار.
- كان الناس يستخدمون الدفع مقدمًا إذا كانوا يشترون سلعة كبيرة غالية الثمن، ويستطيعون تأجيل تسلمها حتى الانتهاء من دفع أقساطها.

وكانت المدرّسة مسرورة عمومًا بالنتائج التي توصَّل الطلاب إليها، واستخدمتها كقضايا يفحصها الطلاب في دروس مقبلة.

أمثلة سلبية – من المرحلة الثانوية – على التصنيف باستخدام مخطط تشكيل فئات

كانت مدرّسة أخرى –في فصل مجاور – تدرّس الثقافة المالية لطلاب في الصف الثامن أيضاً، بنفس هدف التعلم الذي سعت زميلتها لتحقيقه.

عدد كل السلع التي اشتريتها – وأفراد أسرتك – في الأسبوعين الماضيين. واكتب -بعد أن تفرغ من إعداد القائمة – طريقة الدفع المستخدمة لكل سلعة بجانب البند في القائمة. تبادل ورقتك – بعد ذلك – مع شريكك وقم بإعداد مخطط جديد يصنف مشتريات هذا الشريك وفقاً لطريقة الدفع. وعندما يفرغ كلاكما من هذا، ليعد كل طالب ورقة شريكه لصاحبها؛ ولاحظ "إذا كنت توافق على فئات زميلك. عدد البنود التي تم دفع ثمنها بنفس الطريقة. مثلاً: ما عدد المشتريات التي دفع ثمنها نقدًا؟ وكم عدد ما دفع ثمنه ببطاقة الاعتماد؟ وسوف نعلن نتائجنا أمام الفصل كله، ونخرج بقائمة لكل الفصل.

إذا كان لنشاط التصنيف هذا ميزة ما في جوهره، إلا أنه لم يؤد إلى جعل الطلاب قادرين على وصف التشابهات والاختلافات بين خيارات الدفع المستخدمة في المشتريات المنزلية. وفي الحقيقة، كلما عمل الطلاب في هذه المهمة أكثر، ابتعدوا أكثر عن فَهم عميق للمحتوى؛ إذ إن المعلم لم يطلب منهم القيام بتعميمات حول التشابهات والاختلافات التي اكتشفوها، ولم يخرج من النشاط بفهم عميق للهدف إلا عدد قليل من الطلاب.

تحديد ما إذا كان الطلاب يستطيعون التصنيف بالمنظمات المعرفية

يتطلب منك رصد النتيجة المرجوة من هذا الأسلوب تحديد ما إذا كان طلابك يستطيعون تحديد التشابهات والاختلافات التي طلب منهم فحصها في المحتوى. وفي عدة مرات، كانت الحماسة

للنشاط تأخذ بالمعلمين وكذلك بالطلاب، فينسون التحقق من الناتج النهائي. وهناك بعض السُبل التي تستطيع بوساطتها رصد فَهم طلابك للمحتوى الجوهري نتيجة لاستخدام منظّمات معرفية لتصنيفه.

- تجول في الفصل، وانظر –عن كثب– إلى عمل الطلاب. استمع لمحادثاتهم والمجموعات تعمل في هذا النشاط.
- قم بإجراء تقويم شفوي، أو تقويم تكويني مكتوب، واطلب من كل طالب أن يخبرك بما لاحظه أو تعلمه عندما كان يصنف بمنظّمات مختلفة.
- يشرح الطلاب أسباب خياراتهم من بين فئات مختلفة.

يتضمن الجدول رقم (٤–٣) مقياساً لكفاءة الطالب لتقويم مدى تقدم الطلاب من مراحل بداية القدرة على التصنيف، وصولاً إلى القدرة على الابتكار.

الجدول رقم (٤-٣): مقياس كفاءة الطالب في التصنيف باستخدام مخطط تشكيل الفئات

مبتدئ	أساسي	النتيجة المرجوة
- يستطيع الطلاب شرح تصنيف قام به شخص آخر. - يستطيع الطلاب تحديد بعض خصائص المحتوى الجوهري المرتبطة بالتصنيف. - يستطيع الطلاب شرح ما يصنفونه.	- يستطيع الطلاب تحديد فئات مناسبة باستخدام خصائص جوهرية . - يلخص الطلاب نتائج تصنيفهم.	- الطلاب قادرون على شرح القرارات التي يصنعونها وهم يقومون بعملية التصنيف. - الطلاب قادرون على شرح كيفية ارتباط التصنيف بالمحتوى الجوهري.

ادعم التدريس وقم الترقية تلبية لحاجات الطلاب

هناك عدة سُبل لدعم وترقية تقنية التصنيف هذه.

الدعم

- يستطيع الطلاب مواصلة نشاطات الفرز مستخدمين أشياء أو صور محسوسة أو كلمات على بطاقات في نفس الوقت الذي ينتقل فيه طلاب آخرون إلى مخططات تصنيف أكثر تجريداً.
- قدم للطلاب العناصر والفئات التي ستعقد المقارنة بينها.

- ضع الطلاب الذين يواجهون صعوبات في مجموعات مع أقران تتفاوت قدراتهم، حيث يمكنهم أن يكونوا جزءًا من المناقشة، ويسهموا في بداية نشاط التصنيف.

الترقية

- انتظر من الطلاب أن يختاروا فئاتهم، وأدخل عدة أنواع مختلفة من العناصر.
- اختر طلابًا بعينهم كي يقودوا المجموعات عند ابتكار مخططات تقارب.

الأسلوب التدريسي الخامس

المقارنة بابتكار استعارات وتشبيهات

الاستعارة مقارنة بين موضوعين أو فكرتين لا تبدوان مرتبطتين في ظاهر الأمر، إلا أن بينهما نمط أو فكرة مشتركة على المستوى المجرد. أما التشبيه فيقارن بين موضوعين غير متماثلين باستخدام كلمة *"مثل"* أو حرف *"ك"*. ويُعتقد عمومًا أن الاستعارة مقارنة أقوى من التشبيه، لأن الاستعارة تقول، أو تتضمن عادة، أن الشيء الأول هو الشيء الثاني، بينما لا يذهب التشبيه إلى أبعد من القول أنه **مثل** الشيء الثاني، (كأن نقول "الحياة رحلة" في مقابل الحياة **مثل** رحلة"). وغالبًا ما تقترن الاستعارات والتشبيهات معًا، كما هما في هذا الأسلوب التدريسي. وتُقدَّم التشبيهات للطلاب الأصغر سنًّا قبل الاستعارات، خصوصًا عند استخدام تراكيب الجمل. إلا أنه عندما يكون الطلاب قد تمرسوا بهذين النمطين من اللغة المجازية، خصوصًا في المرحلة الإعدادية (المتوسطة)، يغدو من الممكن استخدام الاستعارات والتشبيهات اعتمادًا على قوة المقارنة المنشودة.

قد يكون طلابك قد تعلموا تحديد الاستعارات والتشبيهات في الأدب والشعر، كما تعلموا كيف يبتكرون هذه المجازات ويستخدمونها في كتاباتهم الوصفية. إلا أن هذا ليس مقصد هذا الأسلوب. إنها مصممة لمساعدتك على أن تُري طلابك كيف يعمقون فَهمهم للمحتوى الجوهري من خلال ابتكار تشبيهاتهم واستعاراتهم الأصيلة. وإذا كنت ستنتقل بطلابك إلى مستوى جديد من التحليل والاستبصار حول جانب ما من جوانب المحتوى، فعلّمهم كيف يفسرون ويبتكرون ويستخدمون الاستعارات حول مفاهيم مهمة داخل أقسام المحتوى. ويسمي "ورملي" الاستعارات "معدّات آلية"[1] مشيرًا إلى أنها يمكن أن تؤجج التعلّم.

ومهما يكن من أمر، فإن ابتكار التشبيهات والاستعارات لتعميق الفهم ليس في سهولة تشغيل واحدة من هذه المعدات بكبسة زر. ذلك أن طلابك قد يحتاجون جملة مهارات متنوعة ومختلفة لابتكار استعارات وتشبيهات قوية، ومن هذه المهارات:

- درجة معقولة من المعرفة بالمحتوى.

---

(١) مثل المثقاب أو المنشار الكهربي.

- القدرة على إدراك أنه ينقصهم معلومة جوهرية لازمة لابتكار استعارة أو تشبيه مناسب.
- قدرتهم على تحديد المعلومة الناقصة، وكذلك الحكم على موثوقية المصدر الذي أخذت منه.
- تفكير إبداعي ومجرد لعقد الروابط بين أمرين يبدوان – للوهلة الأولى – مختلفين تماماً.
- القدرة على فحص محاكمتهم العقلية لاختبار نتيجة عملهم.
- القدرة على شرح محاكمتهم العقلية لأقرانهم ومعلميهم.

وعندما يكون طلابك قد أتقنوا بعض المحتوى الجوهري الأساسي، واستكشفوا التعريفات، وراقبوك وأنت تنمذج ابتكار الاستعارات والتشبيهات، فسوف تكون قد حظيت بجائزة كبيرة امتزج فيها الفرح الخالص بوهج الإبداع. فكِّر – مثلاً– في ذلك المبدع الذي طلع بهذه الاستعارة المفهومية: "الحاسوب هو المكتب الجديد" كي يعلم الناس كيف يكيفون حواسيبهم الشخصية الحديثة. لقد غدت شاشة الحاسوب سطح المكتب[١]. وهناك ملفات صغيرة[٢]. ولدينا ملفات كبيرة[٣]. وحتى "المهملات"[٤] و "سلة التدوير"[٥]. وسرعان ما تكيفنا مع هذا النموذج الجديد لأن الغريب غدا مألوفاً بفضل قوة الاستعارة. وعندما يفهم طلابك قوة الاستعارات والتشبيهات، فإنهم سيكونون تواقين لعرض إبداعاتهم.

كيف تطبق الاستعارات والتشبيهات على نحو فاعل

يمكن أن تساعد الاستعارات والتشبيهات طلابك على شرح مفهوم معقد، عن طريق عقد صلات بين أمر مألوف، وآخر غير مألوف. وفي بعض الأحيان، هناك صورة مألوفة تساعد على عقد الصلة، مثل تلك التي في التشبيه التالي: *إن المهاجرين إلى بلدنا يشبهون سَلَطة مُشَكَّلة*، وفي أحيان أخرى، يمكن لشيء محسوس أو عمل مألوف أن يثبّت معلومات جديدة في الذاكرة طويلة المدى كما تفعل الاستعارة التالية: "لقد نجح بحجته في وضع الكرة في ملعب خصمه"[٦]. لكن نجاحك في تطبيق هذا الأسلوب يعتمد تماماً على معرفة طلابك الأساسية بالمحتوى.

---

(1) Desktop.
(2) Files.
(3) Folders.
(4) Trash.
(5) Recycle bin.
(٦) المثال المضروب في الأصل الإنجليزي مستقى من مفردات لعبة البيسبول. وقد تصرفت فيه قليلاً.

يهدف هذا الأسلوب إلى تعميق المعرفة الأساسية حتى تصبح جزءًا من محتوى ذاكرة الطالب طويلة المدى. وهناك جوانب متعددة من التطبيق الفاعل للاستعارات والتشبيهات: ١) عَلِّم الطلاب ونمذج لهم مباشرة كيف يبتكرون الاستعارات. ٢) علّم الطلاب ونمذج لهم مباشرة كيفية ابتكار التشبيهات، ٣) استخدم تراكيب الجمل، وقوائم فواتح شهية لابتكار استعارات وتشبيهات. ٤) استخدم منظّمات معرفية لابتكار الاستعارات والتشبيهات، ٥) ولِّد استعارات بصرية.

علم الطلاب ونمذج لهم مباشرة كيف يبتكرون التشبيهات

يصف الجدول رقم (٥–١) الخطوات التي ستتبعها عندما تدرس طلابك كيفية فهم التشبيهات وابتكارها. وإذا لم يفهم الطلاب ما التشبيهات، ولم يتمرسوا بما يكفي في استكمالها، وابتكارها في نهاية المطاف، فلن يكونوا قادرين على قطع شوط كبير نحو ابتكار الاستعارات.

الجدول رقم (٥-١): خطة تدريسية لتدريس ونمذجة التشبيهات

الخطوة الدرسية	الشرح
١ - قدِّم المفردات، وعرّفها على نحو مبسط للطلاب.	يعقد التشبيه مقارنة بين أمرين يتشاركان في خصائص متشابهة. وبإمكانك تحديد التشبيه بسهولة لأنه يتضمن كلمة "*مثل*".
٢ - قدم تشبيهًا بسيطًا واضحًا لتعليم مفهوم ما للطلاب.	اختر أمثلة من المحتوى الذي يدرسه الطلاب إذا أمكن، استخدم موضوعات ملموسة للمساعدة على توضيح مفهوم. مثلاً: *حكومتنا مثل أغصان شجرة.*
٣ - قُدْ مناقشة صفية عامة، واطلب من الطلاب عقد مقارنات بين عنصري التشبيه.	اقبل كل الإجابات المعقولة، ولكن اطلب من الطلاب شرح محاكمتهم العقلية.
٤ - اطلب من الطلاب وضع السمات والملامح المهمة لكل عنصر من عناصر التشبيه في قائمة.	ربما تطلب من نصف الطلاب وضع السمات كجزء واحد من التشبيه في قائمة، وتطلب من النصف الآخر وضع سمات الجزء الآخر في قائمة أخرى.
٥ - اطلب من الطلاب عقد مقارنات أخرى باستخدام الصفات التي عددوها.	سيصبح التشبيه أقوى، كلما نمت قائمة المقارنات.

عندما يفهم طلابك تمامًا مفهوم التشابهات، بوسعك أن تبدأ بنقلهم إلى مجاز أكثر قوة يدعى: الاستعارة. ويعرض الجدول رقم (٥–٢) خطة درسية لتدريس ونمذجة كيفية ابتكار الاستعارات مباشرة لطلابك.

درس ونمذج -على نحو مباشر- كيفية ابتكار الاستعارات

إن ابتكار الاستعارات مهمة متحدية لكثير من الطلاب. وينبغي أن تكون خطوتك الأولى – في تدريس كيفية ابتكار الاستعارات – النمذجة والتفكير بصوت عال أمام الطلاب حول كيفية ابتكار الاستعارة. وهناك أداتان لمساعدة طلابك على ابتكار استعارات، الأولى هي تراكيب الجمل، والثانية هي قوائم استهلالية. لاحظ كيف تستخدم نمذجة الخطة الدرسية في الجدول رقم (٥–٢)، هاتين الأداتين لدعم ابتكار الاستعارات. يتضمن العمود الأول خطوات الدرس، بينما يقدم العمود الثاني شروحًا وتوصيفات إضافية لكل واحدة من الخطوات.

الجدول رقم (٥-٢): خطة درسية لنمذجة كيفية ابتكار استعارات باستخدام تراكيب الجمل والقوائم الاستهلالية

الخطوة الدرسية	الشرح والتوصيف
١ - قدِّم المفردات مستخدمًا تعريفات مبسطة للطلاب.	ذكِّر الطلاب بتعريف التشبيه، واشرح لهم تعريف الاستعارة: إنها مقارنة ضمنية. كذلك عرِّف مصطلح ضمني (مثلاً: مستنتج، غير مذكور صراحة، أو مسكوت عنه) اعتمادًا على المرحلة والمحتوى الدراسيين.
٢ - نمذج ابتكار الاستعارة للطلاب باستخدام موضوع من المحتوى الذي يدرسونه.	أقسام الكلام مألوفة للطلاب الأكبر سناً كموضوع للنمذجة. عدد أقسام الكلام كفئات لهذا الموضوع، ثم اختر أحد هذه الأقسام ولتكن: أداة الربط.
٣ - فكِّر في صفات أدوات الربط وعددها للطلاب كما ترد على ذهنك.	الروابط كلمات قصيرة، إلا أنها أساسية وهي تربط سلاسل الكلمات في الجمل المختلفة وأشباه الجمل، وأدوات الربط تنقل القراء من الموقع الذي هم فيه إلى الجزء الثاني في قائمة أو جملة.
٤ - عندما تفرغ من تعداد صفات الروابط، استخدم القائمة الاستهلالية في الشكل رقم (٥–١) كي ترى ما إذا كانت أي واحدة من الكلمات فيها تعمل كرابطة	يوجد في الفئة الموسومة : "أشياء" كلمات مثيرة للاهتمام. وتقفز كلمة جسر على التو أمامنا كشيء يقوم بوظيفة مشابهة بين قطعتين من الأرض مثل الرابطة التي تصل بين الكلمات والعبارات.
٥ - والآن، وقد غدت لك استعارتك، اختر تركيب جملة من الشكل رقم (٥–٢) كي تُري طلابك كيف يكتبون استعارتهم بسبل مختلفة.	اعرض الأمثلة المتنوعة على طلابك، وفكر بصوت عالٍ حول ما تعتقد أنها الاستعارة التي تفضلها ولماذا؟

الشكل رقم (٥-١)
القوائم الاستهلالية لابتكار الاستعارات والتشبيهات[١]

أفعال : الفتح والغلق، الصمود والهبوط، الجبذ والبند، الدوران، الفك والتركيب، ارتداء الملابس وخلعها.

حيوانات : الأسد، الحصان، الحمار، الأخطبوط، العقرب، الحرباء، الطاووس، البجعة.

شركات: غوغل، إنرون، إدسل، توبروير (شركات أمريكية كبرى).

تعبيرات : يدوّر الزوايا، يحقق هدفًا، يأكل البيضة وبقشرتها، مَنْ شابه أباه، أضاع نفسه، ...

الطبيعة : غروب الشمس، الشلال، وديان وجبال، غيوم، صحارى.

الناس : أب، أم، جندي، أخ، طبيب، مهندس.

الأمثال : الولد سر أبيه، إذا كان الكلام من فضة، قدر لرجلك قبل الخطو، إذا أنت أكرمت الكريم..

الرياضة : حقق هدفًا، تسلل، بطاقة حمراء، فوز وخسارة، رقم قياسي، منشطات.

أجسام : كرسي، سلّم، مفتاح، كرة، سكين، ملعقة، سجادة، نافذة، باب، فرن، قبعة، ثوب، عباءة.

الوقت : الليل، الربيع، الخريف، متأخر.

الطقس : مشمس، جليدي، ضبابي، دافئ.

الشكل رقم (٥-٢): أمثلة على جذوع جمل لابتكار الاستعارات

تراكيب جمل	المثال
________ هو حقًّا ____________	أداة الربط في اللغة هي حقًّا جسر في ما أكتبه.
فكِّر بـ__________ بوصفه_____ __________	فكر بأداة الربط في اللغة مثل جسر.
________ تذكرني بـ _____ ________ لأنها __________ _________	تذكرني أداة الربط بالجسر لأن كليهما يصلان بين أشياء مهمة.

(١) المقصود هنا مفردات تعمل كعبارات استهلالية لتوليد الاستعارات والتشبيهات. لما كانت الاستعارات تختلف – عمومًا– من ثقافة إلى أخرى، فقد استبدلت القائمة التي في الأصل الإنجليزي بقائمة اعتقد أنها أكثر ملاءمة للغة والثقافة العربية. وهذه الكلمات يمكن استخدامها في عقد الاستعارات .

ابتكار استعارات وتشبيهات باستخدام منظمات معرفية

يعرض الشكل رقم (٥-٣) منظّمًا معرفيًّا يمكن استخدامه لمساعدة الطلاب على تحليل استعارة أو تشبيه لفهم المحتوى على نحو أفضل. والمثال المضروب في الشكل المذكور مأخوذ من الصف الرابع الابتدائي، ويتعلّم ذلك الصف أجهزة الجسم الإنساني. ويمكِّن المنظم الطلاب من ترقية استعاراتهم على نحو منهجي من خلال تخصيص عمودين لوصف تشابه عناصر الاستعارة والعمود الأوسط مخصص لتسجيل الأنماط المشتركة أو الموضوعات العامة التي تنبثق من المقارنة. ليس مجرد ابتكار استعارة لافتة هو هدفك النهائي؛ فالاستعارات (والتشبيهات) أدوات لمساعدة طلابك على الانخراط على نحو أكثر اكتمالاً في المحتوى.

الشكل رقم (٥-٣): ابتكار الاستعارات باستخدام المنظّمات المعرفية

الاستعارة : الجسم الإنساني بيت		
العنصر الأول: الجسم الإنساني	أنماط أو موضوعات مشتركة (عمم)	العنصر الثاني : البيت
تعمل أنسجة وأعضاء الجسم الفردية معًا في أجهزة، مثل الجهاز العظمي، العصبي، الهضمي.	مؤلف من أجهزة.	تعمل الأشياء الفردية في بيت ما في أجهزة، مثل الأجهزة البنيوية، الكهربائية، التمديدات الصحية، وأجهزة التهوية والتكييف.
تعمل أجهزة الجسم معًا كي تبقي الناس أصحاء وفي حالة جيدة .	الأجهزة تعتمد على بعضها.	تعتمد الأجهزة في البيت على الأداء الفاعل للأجهزة الأخرى حتى تعمل على نحو آمن سلس.
الجهاز العصبي يعتمد على جهاز عظمي سليم كي يعمل على النحو المطلوب.		تعتمد أجهزة التهوية والتكييف على بنية إطار حسن التصميم كي تتضمن وتمرر مكونات هذه الأجهزة

أخطاء شائعة

إن التطبيق الفاعل للاستعارات والتشبيهات هو مهمة معقدة، ويزيد في تعقيدها أخطاء شائعة متنوعة يمكن أن ترتكبها:

- يفترض المعلم أن الطلاب يمتلكون معرفة أساسية بالجانب المألوف من الاستعارة أو التشبيه.
- يفتقر المعلم إلى المعرفة بلغة الطلاب وخلفياتهم الثقافية، والتي يمكن أن تجعل التشابهات والاستعارات غالبًا غير مفهومة.
- يخفق المعلم في القيام بتعداد الصفات قبل توليد التشابهات والاختلافات.

- يخفق المعلم في استخدام الأشياء والصور وغير ذلك من الأشكال اليدوية للمساعدة في تعداد الصفات.
- يخفق المعلم في تصحيح الأخطاء التي يرتكبها الطلاب عند تفسير المقارنات.
- يخفق المعلم في إعادة توجيه مقارنات الطلاب الخاطئة إلى استعارة مناسبة.
- يولّد المعلم استعارات معقدة أو مبهمة عديدة.
- يخفق المعلم في فهم المقصود من الاستعارة، وهو: توضيح مفهوم من المحتوى الجوهري.
- يخلط المعلم بين تحديد وابتكار اللغة المجازية في الأدب والشعر، واستخدام الاستعارات والتشبيهات لتدريس المحتوى الجوهري.

أمثلة إيجابية وسلبية على ابتكار الاستعارات والتشبيهات في الفصل الدراسي

نسوق فيما يلي مثالين إيجابيين (واحد من المرحلة الابتدائية، والثاني من المرحلة الثانوية)، ويقابلهما مثالان سلبيان على ابتكار الاستعارات والتشبيهات. ولاحظوا السُبل التي يعرض فيها معلمو المثال الإيجابي التطبيق الفاعل لهذا الأسلوب، ولاحظوا – أيضًا– كيف يرتكب المعلمون في الأمثلة السلبية بعض الأخطاء الأكثر شيوعًا.

أمثلة إيجابية –من المرحلة الابتدائية– لابتكار الاستعارات والتشبيهات

الهدف التعلّمي المحدد المنشود في هذا المثال هو *شرح وظيفة أدوات الربط وحروف الجر وإشارات التعجب.. ووظيفتها في جمل معينة* (معايير الولاية المحورية المشتركة للفنون اللغوية للصف الخامس L.5.1a. تعلم طلاب الصف الخامس هذا تحديد معظم أقسام الكلام، إلا أنهم يواجهون صعوبة في أدوات الربط. وتقرر المعلمة استخدام التشبيه لمساعدة الطلاب على تعميق فَهمهم لوظيفة أدوات الربط. وهي تستخدم توجهًا مباشرًا، وتقدم تركيب هذه الجملة التشبيهية لطلابها: *أداة الربط مثل الجسر لأن ... ثم تعطي الطلاب التعليمات التالية:*

> **كتبتُ على السبورة تشبيهًا: أداة الربط مثل الجسر. ومهمتكم – طلابي الأعزاء– هي اكتشاف سبب دقة هذا التشبيه. وعليكم أن تجدوا طريقة ما لكي تكشفوا عن السبب، وتخبرونني لماذا تشبه أداة الربط – في اللغة – الجسر. وكانت المعلمة قد قسمت طلابها إلى مجموعتين: أولى وثانية، كي تتمكن من إعطائهم مهمات منفصلة. وأريد من المجموعة الأولى أن تعدد خصائص (صفات) أدوات الربط التي يمكن أن يستدعوها إلى أذهانهم. وأريد من المجموعة الثانية أن تستخدم الإنترنت لنسخ صور لجسور مختلفة. وينبغي أن تعود المجموعة الأولى إلى المخطط الأساسي للاطلاع على أمثلة عن أدوات الربط واستخداماتها في الجمل. وسوف أعطيكم خمس عشرة دقيقة لاستكمال المهمات، وسوف نؤلف بعد ذلك بين ما توصلتم إليه لابتكار تشبيه.**

وبعد تحديد الصفات وجمع صور الجسور، عاد الطلاب فاجتمعوا ثانية وتشاركوا في معلوماتهم. وأسهم الطلاب – كفصل كامل – بأفكار لشرح التشبيه، وقرروا معًا أن أفضل استجابة كانت: أداة الربط مثل جسر لأنها تربط بين شقي الجملة. ثم لخص الطلاب بعد ذلك، وخلصوا إلى شرح كيف أن النشاط ساعدهم في فَهم هدف أدوات الربط، على نحو أفضل.

مثال سلبي – من المرحلة الابتدائية – لابتكار استعارات وتشبيهات

يختار المعلم – في هذا المثال السلبي – هدف تعلّم مختلف، وهو *تفسير اللغة المجازية، بما فيها التشبيهات والاستعارات في السياق* (معيار الولاية المحورية المشتركة لفنون اللغة الإنجليزية للصف الخامس الابتدائي L.5.5.a) . إن استخدام الاستعارات والتشبيهات لمساعدة الطلاب على فَهم جوانب مختلفة من المحتوى الجوهري يختلف عن تدريس أشكال الكلام المجازية هذه، في سياق قراءة الأدب وكتابة النثر. إن هدف هذا الأسلوب هو جعل الطلاب يولّدون تشبيهاتهم واستعاراتهم الخاصة. وأول الأخطاء التي ارتكبها معلم هذا المثال السلبي كانت في اختيار هدف التعلّم الذي لم يكن منسجمًا مع النتيجة المرجوة لهذا الأسلوب.

أمثلة إيجابية وأمثلة سلبية على ابتكار الاستعارات والتشبيهات في المرحلة الثانوية

يستند المثال الإيجابي / المثال السلبي الثانوي التالي على هدف التعلم التالي: *حل مسائل من الحياة الواقعية والرياضيات بكتابة وحل معادلات من صيغة (س+أ = ب و أ×س = ب)، عندما تكون (أ) و (ب) و (س) كلها أعداد صحيحة غير سالبة*. معايير الولاية المحورية المشتركة، المعيار 6EE.B7).

مثال إيجابي في المرحلة الثانوية – على ابتكار الاستعارات والتشبيهات

تقوم مدرّسة الرياضيات في الصف السادس بمساعدة طلابها على استخدام الحروف لتمثيل القيم العددية في المعادلات. ويركز الدرس على تعلم الطلاب عزل المتغير وحل المسألة بالقيام بعمليات متشابهة على كل طرف من طرفي المعادلة. وكي تساعد المدرّسة طلابها على فهم أعمق لكيفية حلّ المسائل والصيغ الرياضية، تستخدم تشبيهًا، فتقارن شيئًا جديدًا (معادلة) بشيء مألوف لهم (الميزان)[1].

(١) المقصود هنا الميزان التقليدي بكفتين.

طلابي الأعزاء، سأكتب تشبيهًا على السبورة، ودعوني أولاً أراجع بعض المعلومات. التشبيه هو مقارنة بين أشياء غير متماثلة باستخدام كلمة (مثل). والتشبيه الذي سنعمل عليه اليوم هو: إن المعادلة هي حقًا مثل الميزان. وهاكم معادلة. وكي تساعد المعلمة طلابها على أن يتصوروا بصريًا ما تتحدث عنه، تكتب مثالاً على معادلة على السبورة: (٢س+٣=٢٥). والمعادلة هي الطرف الأول من تشبيهنا. أما الطرف الثاني فهو الميزان. ولا شك في أنكم استخدمتم مثل هذه الموازين في حصة العلوم، ولكن إذا لم تكونوا قد فعلتم ذلك، فسوف تحتاجون إلى القيام ببعض التجريب من خلال وزن تفاحات باستخدام الميزان والأوزان. وتعرض المعلمة على الطلاب ميزانًا وكيسًا من التفاح ومجموعة أوزان.

وترصد المدرّسة ما يقوم به طلابها كي تتأكد من أنهم على ألفة بالمعادلات عمومًا، وأنهم يفهمون – أيضًا– كيف يعمل الميزان. والطلاب بحاجة إلى هذه المعلومات لتحديد التشابهات بين المعادلة والميزان. ويستخدم الطلاب – بعد ذلك – منظّمًا معرفيًّا (الشكل رقم ٥–٤) لمساعدتهم على تحليل التشبيه بالتعاون مع شريك. وبعد أن يكون الطلاب قد عملوا على المنظّم، فإنهم يكتبون خلاصة لما اكتشفوه حول التشابهات بين المعادلة والميزان. ويبين الشكل رقم (٥–٤) كيف أن زوجًا من الطلاب استوفى المنظّم المعرفي. ويتضمن المصدر (أ–٨)، في نهاية الكتاب، نموذجًا لهذه المنظم يمكن إعادة نسخه.

الشكل رقم (٥-٤) : مثال على تشبيه باستخدام منظم معرفي

الطرف الأول: المعادلة	أنماط أو موضوعات مشتركة (عمّم)	الطرف الثاني الميزان
	التشبيه : المعادلة مثل الميزان	
في المعادلة مجموعة أرقام ومتغيرات تساوي شيئًا ما مثال: ٢س+٣=٢٥ ٢س+٣ > ٢٥	لهما طرفان يمكن أن يتساويا (توازن) أو لا يتساويا (عدم توازن).	له كفتان، كل واحدة منهما قادرة على حمل شيء لوزنه.
الجانب الأيمن من الصيغة في المعادلة يجب أن يكون معادلاً للجانب الأيسر من الصيغة.	يجب أن يساوي كل طرف، الطرف الثاني، للمحافظة على التوازن.	يجب أن تحمل كل واحدة من الكفتين نفس مقدار أو مستوى الوزن الذي نقيسه.
كي تعزل المتغير، طبق عملية على أحد الطرفين، ومثلها تمامًا على الطرف الثاني، (اطرح ٣ من الطرف الأيسر)	إذا تغير أحد الطرفين، وجب تغير الطرف الثاني حتى يبقى الطرفان متساويين.	إذا تغير الشيء، أو الوزن في الطرف الأيمن، فإن الشيء أو الوزن على الكفة اليسرى من الميزان، يجب أن يتغير حتى لا يختل التوازن.

مثال سلبي – من المرحلة الثانوية – لابتكار الاستعارات والتشبيهات

يستخدم المدرس – في هذا المثال السلبي أيضًا– تشبيهاً لبدء درسه، إلا أنه يقاربه على نحو مختلف بعض الشيء عن زميلته، في المثال الإيجابي السابق، فيكتب على السبورة: "المعادلة مثل الميزان"، ويوزع المنظم المعرفي. ويوجه الطلاب كي يعملوا فورًا بهدوء لملء الصفات على المخطط، ويقرروا بشأن الموضوعات العامة. ويفهم بعض الطلاب التشبيه مباشرة، إلا أن عددًا منهم يسأل: "ما الميزان"؟ أما الطلاب الذين يعرفونه فليسوا على ألفة كافية بالمعادلات حتى يلمسوا أي علاقات. والطلاب غير قادرين على تعميم أي فهم عميق حول حل المعادلات، ولا يعود النشاط يمثل خبرة تعلّم ذات قيمة. لقد ارتكب خطأً لأنه لم يتحقق مما إذا كان الطلاب على ألفة بكل واحد من مكونات التشبيه؛ إذا أن على الطلاب –كي يقارنوا بين شيئين – أن يكونوا قادرين على تعداد صفات كل منهما، ثم يقارنوا بعد ذلك. كما أن المدرس لم يوفر للطلاب ميزانًا يرونه أو يتعاملون معه، ولم يكن لديهم كذلك خبرة سابقة كافية باستخدام المتغيرات. يضاف إلى ذلك أن المدرس ترك الطلاب يعملون لوحدهم، فلم تتح لهم فرص للتشارك في المعلومات أو الأفكار.

تحديد ما إذا كان الطلاب قادرين على ابتكار استعارات أو تشبيهات لفحص التشابهات والاختلافات

يتطلب منك تحديد ما إذا كان طلابك قد فهموا المحتوى على نحو أعمق – من خلال ابتكارهم لاستعاراتهم وتشبيهاتهم الخاصة – رصدًا دقيقًا. ورصد ارتباط ابتكار الطلاب للتشبيهات والاستعارات باكتساب فهم أعمق للمحتوى الجوهري، مهمة تطرح تحديًا يماثل تقريبًا ذاك الذي يطرحه تدريس الأسلوب ونمذجته. وهاكم بعض السُبل التي تستطيعون بوساطتها رصد قدرات طلابكم على ابتكار الاستعارات والتشبيهات التي تكشف عن التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري.

- يستكمل الطلاب ويشرحون الاستعارة أو التشبيه الذي عرضه المعلم عليهم.
- يصنع الطلاب قائمة صفات لكل من عنصري الاستعارة أو التشبيه قبل استكمالهما أو شرحهما.
- يبتكر الطلاب استعارة أو تشبيهًا باستخدام تراكيب الجمل والقوائم الاستهلالية.

استخدم مقياس كفاءة الطالب في الجدول رقم (٥– ٣) لتقويم مدى تقدم طلابك نحو الكفاءة في ابتكار الاستعارات والتشبيهات لفحص التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري.

الشكل رقم (٥-٣)
مقياس كفاءة الطالب في ابتكار
الاستعارات والتشبيهات لفحص التشابهات والاختلافات

مبتدئ	أساسي	النتيجة المرجوة
يستطيع الطلاب تحديد بعض الصفات المهمة لكل عنصر من التشبيه أو الاستعارة، إلا أنهم قد يدخلون –أيضًا– بعض الصفات التافهة.	- يستطيع الطلاب أن يفسروا استعارة و/ أو تشبيهًا معطى. - يستطيع الطلاب ابتكار تشبيه أو استعارة مرتبطين بالمحتوى. - ينجح الطلاب في تحديد مفاهيم مهمة من المحتوى في استعارة أو تشبيه.	- يستطيع الطلاب ابتكار تشبيه أو استعارة دقيقة يمثلان أفضل تمثيل – التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري. - يستطيع الطلاب شرح كيفية ارتباط استعارة أو تشبيه بالمحتوى الجوهري.

ادعم التدريس وقم بترقيته تلبية لحاجات الطلاب

عندما تغدو أكثر مهارة في تدريس ونمذجة الاستعارات والتشبيهات، كطريقة لتعميق فهم الطلاب للمحتوى الجوهري، سيصبح من الأسهل عليك تحديد الطلاب الذين يحتاجون لمساعدة أكبر في هذه المهمة، وكذلك الطلاب الذين يسبقونك دومًا بخطوة. ونسوق الاقتراحات التالية، هنا على سبيل التوضيح.

الدعم

فيما يلي بعض طرائق دعم الطلاب الذين يعانون من صعوبات في استخدام هذا الأسلوب:

- زود الطلاب بتراكيب جمل أو قوائم استهلالية لمساعدتهم على البدء بالمقارنة.
- استخدم أمثلة أكثر سهولة لمساعدة الطلاب على فهم مفاهيم التشبيهات والاستعارات الكامنة، قبل الانتقال إلى محتوى جوهري أكثر صعوبة.
- ضع الطلاب الذين يعانون من صعوبات في مجموعات رباعية تضم طيفًا من قدرات الطلاب، لتوفير دعم وقدوة من الأقران.
- استخدم منظمات معرفية مبنية لمساعدة الطلاب على التقدم تدريجيًّا، عبر عملية فهم أو ابتكار تشبيهات أو استعارات.

الترقية

فيما يلي بعض الطرائق لتطوير مزيد من التحدي للطلاب الذين هم أكثر استعدادًا لابتكار استعارات وتشبيهات متقدمة:

- شجع الطلاب على توليد أطر موضوعات ومراجع للمقارنة.
- اطلب من الطلاب تطوير قوائم استهلالية، أو واصل إضافة موضوعات وأشياء إلى قوائم الفصل الحالية.
- انتظر من الطلاب أن يبقوا منتبهين للاستعارات في قراءاتهم للمحتوى، وأن يواصلوا الإضافة إلى مجموعة استعاراتهم وتشبيهاتهم.
- انتظر من الطلاب أن يشيروا إلى حالات في المحتوى الجوهري يكون فيها من المناسب ابتكار استعارة.

الأسلوب التدريسي السادس

المقارنة بابتكار المماثلات

المماثلات طريقة للمقارنة بين العلاقات (وليس بين العناصر). فتكون المقارنة بين علاقة تربط بين طرفي زوج من البنود، وعلاقة تربط بين طرفي زوج آخر[1]. استخدم المماثلات مع طلابك لا لمجرد تدريسهم المفردات والتحقق منها، ولكن لمساعدتهم -أيضًا- على تعميق تمرسهم بالمحتوى وفهمهم له. وإذ يفحصون البنود عن كثب، ويفككون ويستكملون المجموعات المتماثلة، أو يبتكرون مماثلاتهم الخاصة، فإنهم سوف يستخدمون التشابهات والاختلافات التي يكتشفونها لتوكيد وتحقيق تعلّم جديد. ولعلك لاحظت سابقًا أن طلابك عندما كانوا يعملون على الاستعارات والتشبيهات، فإن المماثلات كانت ترد غالبًا في المناقشات؛ فهناك علاقة وثيقة بينها.

يمكن النظر إلى المماثلات -في الحقيقة- بوصفها مجموعة فرعية من الاستعارات؛ إذ إن كلتيهما تتضمنان تحليلاً دقيقًا للتشابهات والاختلافات بين الكلمات والأعداد والمفاهيم؛ كما يمكن استخدامهما لدعم أقوال أو إلقاء ضوء جديد على المحتوى. وكما هي الحال مع تقنيات سابقة، حيث كان الطلاب يصنعون تشابهات واختلافات، فإن مدى التوجيه الذي يمارسه المعلم يمكن - بل ويجب - أن يتفاوت وفقًا لمعارف وخبرات الطالب، وتعقيد المحتوى. وقد ترغب -في لحظة ما- أن يتمتع طلابك بطلاقة عالية في فهم وملاحظة المحاكمة العقلية بالمماثلة بحيث يبدؤون في استخدام هذا النهج بأنفسهم كطريقة لشرح مفهوم أو تبيان معناه. وقد ترغب -على أية حال- أن تبدأ بتقديم معظم المعلومات، وتنقل طلابك من هذه النقطة عبر عملية تتخفف فيها تدريجيًّا من هذه المسؤولية كي يتحملوها هم.

كيف تطبق المماثلات على نحو فاعل

سيكون استخدام المماثلات للتمرس بفهم المحتوى الجوهري وتعميقه، أكثر فاعلية، عندما يكون الطلاب قد اكتسبوا بالفعل بعض المعرفة الأساسية بالمحتوى. وسوف تكون جاهزًا لتطبيق المماثلات على نحو فاعل، عندما تغدو واثقًا من أن غالبية طلابك يمتلكون معرفة أساسية بالمحتوى المتصل بموضوع أو وحدة معينة. وهناك جانبان للتطبيق الفاعل لابتكار للمماثلات: ١) درِّس ونمذج أساسيات ابتكار المماثلات، ٢) ابتكر مماثلات باستخدام جذوع الجمل.

---

(١) كأن نقول: البحر للسمك مثل الهواء للطيور. ويعبر عنها عادة - كما سنرى لاحقًا- بالصيغة الرمزية (أ:ب::ج:د).

درِّس ونمذج أساسيات ابتكار المماثلات

يعرض الجدول رقم (٦–١) خطة لتعليم طلابك أساسيات ابتكار المماثلات. ويبين العمود الأيمن ما تقوم به كمعلم، بينما يصف العمود الأيسر ويشرح ما تقوم به. وتذكر أن كثيرًا من طلابك معتادون على تحديد المماثلات في النصوص الأدبية. وهذه عملية تتطلب أن يمتلك الطلاب مستوى أساسيًّا من معرفة المحتوى.

الجدول رقم (٦-١): خطة درسية لتدريس أساسيات ابتكار المماثلات

الخطوة الدرسية	الوصف والشرح
١ - جهز واعرض تعريفات سهلة على الطلاب للمصطلحات والمفاهيم المهمة اللازمة لابتكار المماثلات.	- المماثلة: علاقة بين مجموعتين من البنود. - العنصر: المفاهيم المفردة في مماثلة ما. - المصدر: يشير إلى أول مجموعة من المفاهيم، المعروفة جيدًا في مماثلة ما. - الهدف: يشير إلى مجموعة المفاهيم الأخرى، غير المعروفة جيدًا، في المماثلة. - الصيغة: السُبل المتنوعة التي يمكنك أن تقدم المماثلات لها. (انظر: الشكل رقم٦ – ١ الذي يوضح أكثر الصيغ شيوعًا).
٢ - قدِّم مماثلة بسيطة تتضمن عناصر مألوفة. استخدم هذه المماثلة لشرح الجوانب المختلفة للمماثلات.	*الجميلة النائمة*: حكاية خرافية: مثلجات: حلويات. هناك أربعة عناصر في هذه المماثلة. والعنصران الأولان يُدعيان المصدر، والثالث والرابع يدعيان الهدف. وتقدم هذه العناصر بصيغتها الأرسطية مع نقطتين تفصلان العناصر، ونقطتين مزدوجتين تفصلان المصدر والهدف.
٣ - اشرح للطلاب أن مهمتهم – عندما يبدؤون في ابتكار مماثلات– تستند إلى المحتوى، هي التعرف على العلاقة بين أول زوج من المماثلة، وتطبيق العلاقة بالطريقة ذاتها على الزوج الثاني.	يتطلب ابتكار مماثلات أصيلة لتمثيل المحتوى الجوهري خلفية معرفية كبيرة.
٤ - قدم للطلاب مماثلة مكتملة جزئيًا تتصل بالمحتوى، مثل تلك التي في العمود الثاني.	كندا: أمريكا الشمالية: المغرب.
٥ - اطلب من الطلاب تحديد العلاقة بين المفهومين الأولين. وإحدى سُبل دعم هذه العملية هي جعل الطلاب يبتكرون جملة مؤلفة من كلمات في الجزء الأول من المماثلة، والتي تشرح العلاقة: "كندا بلد في قارة أمريكا الشمالية". ويجب أن يكونوا قادرين بعد ذلك على استخدام الجملة الأساسية ذاتها للجزء الثاني من المماثلة، واملأ الفراغات المناسبة، "المغرب بلد في قارة أفريقيا".	حتى لو كان المطلوب هو استكمال مماثلة ناقصة يقدمها المعلم، كتلك التي نراها في الخطوة الرابعة، فإن هذا يستلزم معرفة الفئات والصفات الجوهرية لثلاثة كيانات جغرافية. (انظر الشكل رقم ٦–٢ للاطلاع على مجموعة علاقات شائعة في المماثلات.)

هناك أربع صيغ يمكن أن يستخدمها طلابك لابتكار المماثلات: ١) صيغة الكلمات المفقودة، ٢) الصيغة الأرسطية، ٣) الصيغة البصرية، ٤) المنظم المعرفي (انظر: الشكل رقم ٦-١). توفر صيغة الكلمات المفقودة مرونة لك ولطلابك؛ فبإمكانك دعم العملية بملء فراغ أو فراغين، فتصنع بهذا جذوع جمل مختلفة، أو بإمكان طلابك استخدام هذه الصيغة لابتكارات مماثلة أصيلة. وتعمل الكلمات على إبقاء تفكير الطلاب على درب المهمة. أما الصيغة الأرسطية، فهي - كما يمكن أن يكون قد تبادر إلى ذهنك- نسبة للفيلسوف اليوناني أرسطو. وفي هذه الصيغة، تستخدم النقطتان المفردتان والنقطتان المزدوجتان في المواضع التي تظهر فيها الكلمات في صيغة الكلمات المفقودة. والصيغة البصرية مفيدة لاستخدام الرسوم أو الصور في كل سلسلة من الأشكال الهندسية بدل استخدام كلمات أكثر شيوعًا. أما المنظم المعرفي الذي يبنيه الشكل، فينصح هايرل (١٩٩٦م) باستخدامه كطريقة لتمثيل العلاقات في مماثلة. ويطلب من الطلاب وضع العلاقة بين مجموعتين من البنود بطريقة محددة للغاية.

الشكل رقم (٦-١): صيغ لابتكار المماثلات(*)

الوصف	المثال
صيغة الكلمات المفقودة	______ بالنسبة لـ ______ مثل ______ بالنسبة لـ ______
صيغة أرسطية	______ : ______ : ______ : ______
صيغة بصرية	▭ بالنسبة لـ ▭ مثل △ لـ △
منظم معرفي	ثدييات، سمك، قرد، المجموعة وعضو الجماعة، الشبوط

(*) المصدر: عن هايرل (١٩٩٦م) بتصرف

الشكل رقم (٦-٢)

علاقات شائعة تستخدم في المماثلات

نمط العلاقة	المثال	جمل لشرح العلاقة وفحص منطق المماثلة
متضادات	يهاجم: يدافع :: يرمي : يلقف	الهجوم هو ضد الدفاع الرامي يقف قبالة المتلقف
مترادفات	الوعد : التعهد :: المعاهدة : الاتفاق	الوعد التزام المعاهدة اتفاق
فئة / مثال	الثديات: القرد:: السمك : الشبوط	مثال على حيوان ثديي هو القرد مثال على السمك هو الشبوط.
مثال / فئة	الجميلة النائمة : حكاية خرافية :: المثلجات: الحلويات	الجميلة النائمة مثال على حكاية خرافية المثلجات مثال على الحلويات
صنف / عضوية	صخور متحولة : رخام :: نارية : بازلتية:: رسوبية: كلسية	الصخور المتحولة صنف من الصخور يمثل الرخام نوعًا من أنواعه. الصخور النارية صنف من الصخور يمثل البازلت نوعًا من أنواعه. الصخور الرسوبية صنف من الصخور يمثل الكلس نوعاً من أنواعه.
الجزء / الكل	نقطة الارتكاز: الرافعة:: المفصلة: الباب	نقطة الارتكاز جزء من الرافعة المفصلة جزء من الباب
الكل / الجزء	المدينة : أحياء:: الأحياء: شوارع	تضم المدينة أحياء وتضم الأحياء شوارع
وظيفة / مادة	الحجّار : الحجارة:: النجار : الخشب	الحجّار يستخدم الحجارة. النجار يستخدم الخشب
العامل / الغاية	كريم ضد الشمس : حروق الشمس:: اللقاح : الانفلونزا	الكريم يمنع الحروق . اللقاح يمنع الإنفلونزا
كمي / الحجم	العام : الشهر :: الشهر : اليوم	العام مؤلف من شهور الشهر مؤلف من أيام
السبب / النتيجة	المطر : الوحل:: المفاعل النووي: الإشعاع	المطر يسبب الوحل. المفاعل النووي يسبب الإشعاع

ابتكار المماثلات بتراكيب الجمل

تراكيب الجمل من أكثر السبل فاعلية لمساعدة طلابك على ابتكار مماثلات. ويعرض الجدول رقم (٦-٢) خطة درسية لتعليم الطلاب ابتكار المماثلات باستخدام جذوع الجمل.

الجدول رقم (٦-٢): خطة درسية لابتكار المماثلات بتراكيب الجمل

الخطوة الدرسية	الوصف والشرح
١ - ابتكر تركيب جملة يوحي للطلاب بمماثلة. ابدأ بضرب مثال لا ينقصه سوى عنصر واحد.	الكوب للشرب مثل الطبق لـ ______ المجموع لمسألة إضافة مثل حاصل القسمة لـ __________
٢ - عندما يغدو الطلاب أكثر كفاية في إضافة عنصر مفقود واحد، تحداهم بتركيب جملة ينقصها عنصران.	الكوب للشرب مثل ______ لـ ________
٣ - التحدي التالي الذي ينبغي أن يواجهه الطلاب هو جذوع جمل كتلك التي أخذناها من درس في التاريخ الأمريكي.	فرانكلين روزفلت لـ ______ مثل _____ لـ ________
٤ - تركيب الجملة مأخوذة من درس للثقافة المالية.	الإفلاس لـ ________ مثل ________ لـ ________
٥ - اطلب من الطلاب العمل معًا لاستكمال تركيب جملة مستخدمين واحدًا أو أكثر من الخيارات الخمسة الموجودة في العمود الثاني.	١ - أكمل تركيب الجملة شفويًّا، بالتشارك مع شريك أو مجموعة صغيرة. ٢ - أكمل تركيب الجملة على نحو غير لغوي بالرسم أو رسم مخطط أو التمثيل. ٣ - أكمل التركيب لوحدك أولاً مستخدمًا نصًّا أو ملاحظات، ثم قارن إجاباتك مع مجموعة صغيرة. ٤ - فكروا – كمجموعة – بكل الاستجابات ثم ألّفوا بينها أو اختاروا أفضلها لتتشاركوا به مع الآخرين. ٥ - أكمل التركيب بصورة مستقلة أولاً، ثم راجع النص أو الملاحظات لتنقيح الإجابات.
٦ - ناقش استجابات الطلاب، ملاحظًا ما الذي تشترك فيه الإجابات المتنوعة أو تختلف.	
٧ - اختبر المنطق في كل مماثلة.	هل طرفا التماثل متوازيان؟ هل هو صحيح؟ هل يضيف إلى فهم المحتوى؟.

أخطاء شائعة

إذا كنت تعرف مسبقًا أين يمكن أن تثور المشكلات في أثناء قيامك بتدريس ونمذجة ابتكار المماثلات، فسوف يزيد هذا من احتمال نجاحك في تطبيق هذا الأسلوب. وانتبه إلى الأخطاء الشائعة التالية:

- يفترض المعلم أن الطلاب سيربطون –أوتوماتيكيًّا– المحتوى الجوهري بالمهمة عندما يطلب منهم إكمال مماثلة جزئية.
- يقبل المعلم الإجابة الأولى من دون تشجيع الطلاب على التفكير بإجابات متعددة.
- لا يطلب المعلم من الطلاب كتابة جمل كاملة تبين علاقة دقيقة عند العمل بالمماثلات.
- يقارن المعلم بين فكرتين لا تشبهان بعضهما حقًّا ، فينجم عن ذلك مماثلات ضعيفة.
- لا ينمذج المعلم للطلاب كيف يتأكدون من أن طرفي المماثلة متوازيان تمامًا ، وأن العلاقات الظاهرة مرتبة على نحو صحيح.
- يخفق المعلم في جعل الطلاب يعون بالسبل المتعددة الممكنة التي يمكن أن تترابط الكلمات بها.
- يفتقر المعلم إلى المعرفة بالمحتوى والخبرة بطرائق التدريس لتعليم مهارات التفكير العليا الضرورية.
- يخفق المعلم في تقديم تعريفات ميسرة للمصطلحات المرتبطة بابتكار المماثلات، واستخدام هذه التعريفات على نحو متسق.
- يخفق المعلم في تدريس ونمذجة العلاقات المشتركة الظاهرة في المماثلات، على نحو مباشر.

أمثلة إيجابية وأمثلة سلبية لاستخدام المماثلات لفحص التشابهات والاختلافات

الأمثلة الصفية الإيجابية والسلبية التالية تبين استخدام المماثلات لفحص التشابهات والاختلافات.

مثال إيجابي – من المرحلة الابتدائية – على المماثلات

يقوم هذا المثال على استخدام المماثلات لفحص التشابهات والاختلافات على هدف التعلّم التالي: *فهم أسباب الثورة الأمريكية*[1]*، الأفكار والمصالح المتضمنة في صوغ الحركة الثورية، وأسباب النصر الأمريكي* (معايير المركز الوطني للتاريخ، وتاريخ المدارس. حقبة الثورة والأمة الجديدة، المعيار ١/أ). وكان معلم الصف الخامس قد أمضى الأسبوع الفائت وهو يعرِّف فصله بالحياة في المستعمرات الأمريكية التي قادت إلى الحرب الثورية. ويريد المعلم الآن من طلابه تحديد بعض أسباب الانقسام بين المستعمرات وإنجلترا. ويقرر المعلم – كي يساعد طلابه على فهم المحتوى على نحو أعمق – استخدام منحى المماثلة.

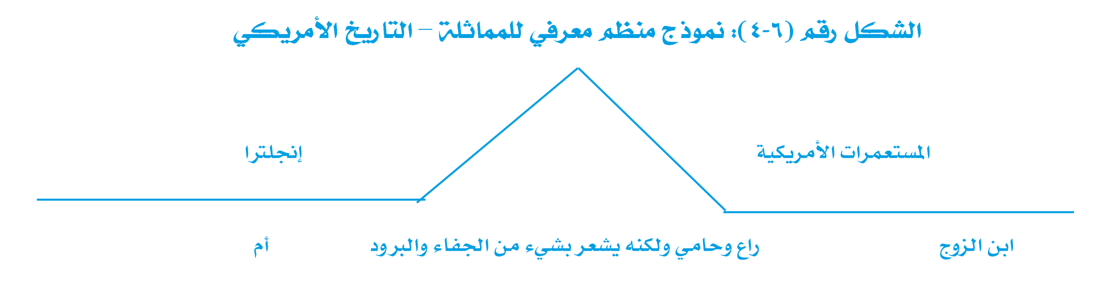
---

(١) ثورة انفجرت بين عامي ١٧٦٥ و ١٧٨٣م رفضت فيها (١٣) مستعمرة أمريكية الحكم البريطاني، وأسست ما غدا يعرف الآن بالولايات المتحدة الأمريكية.

طلابي الأعزاء، لقد تعلمتم الكثير عن المستعمرات الأمريكية: مَنْ الأفراد الذين أسسوها، وكيف أسست، واحباطهم المتنامي الناجم عن حكم ملك إنجلترا لهم. وقد يتراءى لنا أن انفصال المستعمرات عن إنجلترا، أمر بدهي، ولكن دعونا نرى إن كنا نستطيع الغوص على نحو أعمق لِفَهم العلاقة بينهما. وقد نكتشف أن الأمور لم تكن منذ مائتي عام بهذه البساطة التي تبدو لنا الآن.

يبدأ المعلم درسه في المماثلات بتوجيه الطلاب إلى تحديد أفاعل واتجاهات ومعتقدات (صفات) إنجلترا والمستعمرات. وخلال هذا العمل الجمعي، راح يرصد الطلاب ويعيد توجيه تفكيرهم عندما يخرج عن جادة الصواب. ويقود المعلم – بعد ذلك – مناقشة لعموم الفصل حول نوع العلاقة التي كانت بين الطرفين ويسأل الطلاب، بماذا توحي لك العلاقة بين الطرفين؟ ومن هذا السؤال، يوجه الطلاب للعمل أزواجًا لبناء مماثلة في ضوء الإطار التالي: إنجلترا بالنسبة للمستعمرات الأمريكية، هي مثل_____ بالنسبة لـ_________. توصل بعض الطلاب إلى علاقة الوالد/ الابن. وقارنها غيرهم بالعلاقة بين حيوان أليف وصاحبه، وذهب فريق ثالث إلى أنها تشبه –إلى حد ما – علاقة الكرة بالعمود[1] في لعبة كرة الحبل. وإذ يناقش الفصل الإمكانات المختلفة أكثر، فإنه راح يعدل تدريجيًّا علاقة الوالد / الطفل. ليوافق على المماثلة التي يعرضها الشكل رقم(٦–٤). وينتهي المعلم بالطلب من الطلاب مساعدته على كتابة خلاصة قصيرة. ويتلقى مقترحاتهم، ويعمل مع الفصل ذهاباً وإياباً للخروج بالصيغة التي نراها في الشكل رقم (٦–٤).

الشكل رقم (٦-٤): نموذج منظم معرفي للمماثلة – التاريخ الأمريكي



(١) لعبة مؤلفة من كرة معلقة بجبل مربوط بعمود، ويقف اللاعبان قبالة بعضهما، ويقذفان الكرة عكس بعضهما، أحدهما في اتجاه عقارب الساعة، والآخر عكسها.

مثال سلبي – من المرحلة الابتدائية – على استخدام المماثلات لفحص التشابهات والاختلافات

تركز المعلمة في هذا المثال السلبي على هدف التعلم ذاته الذي ركز عليه المعلم في المثال الإيجابي، إلا أنها تقارب الموضوع بطريقة مختلفة؛ وتبدأ الوحدة بجعل الطلاب يقرأون الصفحات الست التي تغطي موضوع المستعمرات الأمريكية في كتابهم المقرر، وتتبع هذا بعرض فيديو، جوني تريمن[1] على امتداد يومين، لتطلق في اليوم الثالث نشاط مماثلة، وتعرض للطلاب مماثلة ناقصة طلبت منهم إكمالها "انجلترا: للمستعمرات مثل ______ : ________

أودكم أن تعملوا في مجموعاتكم، وتعصفوا بأذهانكم قدر ما تستطيعون من سبل يمكن أن تفكروا بها لإكمال هذه المماثلة. حاولوا أن تفكروا أولاً بما تعرفونه عن إنجلترا والمستعمرات وعلاقتهم، ثم امضوا واستكملوا المماثلة.

خيَّبت محاولات الطلاب لابتكار مماثلات مناسبة أمل المعلمة. وليس هذا مفاجئًا إذا نظرنا إلى الأخطاء الشائعة التي ارتكبتها. إذ لم يكن لدى طلابها إدراك صلب للمحتوى. لقد أخفقت في تخصيص وقت كاف لتعداد صفات انجلترا والمستعمرات، وشرح أن جوانب العلاقة التي ستقود إلى الثورة شكلت المحتوى الجوهري. كما أخفقت المعلمة – أخيرًا– في تدريس ونمذجة كيفية ابتكار المماثلات للطلاب، بصورة كافية.

مثال إيجابي –من المرحلة الثانوية- على ابتكار مماثلات لتحديد التشابهات والاختلافات

يقوم هذا المثال الثانوي على هدف التعلم التالي: *حلِّل كيف يستند مؤلف إلى مادة مصدرية ويحولها في عمل محدد، مثلاً: كيف يعالج شكسبير موضوعًا ما... أو كيف ينسج مؤلف لاحق على منوال مسرحية لشكسبير* (معايير الولاية المحورية المشتركة لفنون اللغة الإنجليزية، معيار القراءة والأدب، ٩–١٠).

كان طلاب الصف الأول الثانوي يقرأون شكسبير على امتداد الفصل الدراسي، وأصبح لديهم معرفة أساسية بالكتابة المسرحية، وبعض أعماله المسرحية. وتريد المعلمة استثارة تفكير أعمق حول أهمية شكسبير وتأثيره على المسرح الإليزابثي[2]. وهي تريد من الطلاب التفكير في الأعمال

---

(١) فيلم أمريكي من إخراج روبرت ستيفنسون وإنتاج والت ديزني، ١٩٥٧م والفيلم عن الثورة الأمريكية.

(٢) هو المسرح الإنجليزي بين عامي ١٥٦٢ – ١٦٤٢م.

السابقة التي غدت مصدرًا له، وكذلك أعمال لاحقة ألفها آخرون واعتمدت على شكسبير. ولتحقيق هذا، طرحت على طلابها تركيب جملتين يتطلبان منهم عقد مماثلات. وطلبت منهم إكمال التركيبين، والاستعداد لشرح الطريقة التي فكروا بها.

كان وليام شكسبير بالنسبة للمسرح الإليزابثي مثل __________ لـ __________.

مسرحية حكاية الحي الغربي[1] بالنسبة لمسرحية روميو وجولييت مثل ________، بالنسبة __________.

عمل الطلاب في مجموعات، وطلبت المعلمة منهم أن يطلعوا باستجابات متعددة لكل تركيب، وأتيح لهم وقت للبحث على الإنترنت، وفعل معظمهم ذلك. ويعرض الشكل رقم (٦–٥) عدة استجابات للطلاب جنبًا إلى جنب مع المحاكمة العقلية التي استخدموها لابتكار مماثلاتهم.

الشكل رقم (٦-٥): أمثلة على مماثلات ابتكرها الطلاب

المماثلة	المحاكمة العقلية
كان وليام شكسبير بالنسبة للمسرح الإليزابثي، كما هو جورج كلوني بالنسبة للأفلام الرائجة اليوم.	يستفيد كلوني من الحوادث التاريخية، ويصنع أفلامًا رائجة تقوم على هذه الحوادث، وهو مشهور جدًا كما كان شكسبير.
كان وليام شكسبير للمسرح الإليزابيثي مثل من جون ستيوارت[2] للتلفزيون المعاصر .	ستيوارت يجعل القضايا الاجتماعية مضحكة.
حكاية الحي الغربي بالنسبة لروميو وجولييت مثل الملك الأسد[3] بالنسبة لهاملت.	مسرحية حكاية الحي الغربي والملك الأسد[4] هي مسرحيات عرضت في برودواي بناء على أعمال شكسبير.
حكاية الحي الغربي بالنسبة لروميو وجولييت مثل "قبليني يا كيت" بالنسبة لترويض الشرسة.	كل من حكاية الحي الغربي وقبليني يا كيت مسرحية عرضت في برودواي وتستند إلى أعمال شكسبير.

(١) مسرحية موسيقية تستلهم مسرحية شكسبير روميو وجولييت. عرضت على مسرح برودواي في الولايات المتحدة الأمريكية، عام ١٩٥٧م.

(٢) كوميدي وكاتب ومنتج ومخرج وممثل أمريكي معاصر .

(٣) فيلم رسوم متحركة موسيقي أمريكي عرض عام ١٩٩٤م. وهو متأثر بمسرحية شكسبير هاملت.

(٤) مسرحية موسيقية استلهمت أحد أعمال شكسبير، وعُرضت لأول مرة في برودواي، ١٩٤٨م.

مثال سلبي – من المرحلة الثانوية – على ابتكار مماثلات لتحديد التشابهات والاختلافات

يعمل المدرس الثانوي – في هذا المثال السلبي– لتحقيق هدف التعلّم ذاته الذي كانت تسعى معلمة المثال الإيجابي السابقة إلى تحقيقه. وهو يعطي طلابه تركيب جملة مشابهة كي يستكملوه:

١ - حكاية الحي الغربي بالنسبة لروميو وجولييت، هي مثل ________ بالنسبة لـ __________ .

وإذ كان مجال خبرة هذا المعلم هو شكسبير والمسرح، فإنه يعرض على طلابه شرائح حاسوبية لأفلام شهيرة مستقاة من مسرحيات شكسبير. ويختار المعلم مقاطع من عشرة أفلام، وبعد أن يعرض كل واحد منها، يقول لطلابه: أي أعمال شكسبير هو أساس هذا الفيلم؟ ويطلب من الطلاب تدوين ملاحظات خلال العرض. وبعد الانتهاء من عرض الشرائح الحاسوبية، يوجه المعلم الطلاب لاستكمال تركيب الجملة لاختيار واحد من المقاطع الفيلمية التي تابعوها لتوهم.

ربما كانت هذه الحصة مسلية، إلا أن من عمل فيها هو المعلم وحده، إذ اعتمد الطلاب على بحوث المعلم وتحليلاته للوصول إلى التشابهات والاختلافات، ولم يطلب منهم القيام بأي تفكير محكم. لقد كان في وسع المعلم إضافة شيء من الإحكام للدرس لو أنه حمَّل الطلاب مسؤولية التعمق في المحتوى.

تحديد ما إذا كان الطلاب يستطيعون فحص التشابهات والاختلافات

إن النتيجة المرجوة من هذا الأسلوب هي أن يتمكن الطلاب من توليد استبصارات جديدة أو أكثر عمقاً حول المحتوى الجوهري نتيجة لابتكار مماثلات. وقد يكون هذا الجانب من فحص التشابهات والاختلافات هو العمل الأكثر تحدياً من بين ما طلبته إلى طلابك. وينبغي توفير رصد مستمر عن كثب. وهاكم بعض الاقتراحات لرصد ما إذا كان طلابك قد نجحوا في ترقية معرفتهم بالمحتوى.

- يناقش الطلاب أفكارهم خلال ابتكار مماثلة ما بينما تتجول أنت بينهم وتستمع لما يدور بينهم.
- يشرح الطلاب محاكماتهم العقلية حول عنصر محدد، أو يكملون مماثلة أمام الفصل كله.
- يستكمل الطلاب منظماً معرفياً بصورة مستقلة، ويسلمونه للمعلم.
- يشرح الطلاب كيف تساعدهم مماثلة ما على فَهم محتوى جوهري وتذكره.
- الطلاب قادرون على ابتكار مماثلات من المحتوى الجوهري.

- الطلاب قادرون على البحث في المصادر الرقمية للعثور على معلومات لازمة لاستكمال المماثلات.

استخدم مقياس كفاءة الطالب في الجدول رقم (٦–٣) لتقويم تقدم طلابك نحو الكفاءة في ابتكار المماثلات لفحص التشابهات والاختلافات في المحتوى الجوهري.

الجدول رقم (٦-٣): مقياس كفاءة الطالب في ابتكار مماثلات لفحص التشابهات والاختلافات

مبتدئ	أساسي	النتيجة المرجوة
- الطلاب قادرون على استكمال مماثلة – مرتبطة بالمحتوى – بدقة، عندما يخيرون بين إجابات صحيحة. - الطلاب قادرون – عمومًا – على تحديد علاقة بين عناصر المصدر، إذا قدمت لهم مثيرات مناسبة.	- يفسر الطلاب بدقة مماثلة مرتبطة بالمحتوى. - يستطيع الطلاب شرح كيف تساعد المماثلات على فهم أفضل للمحتوى.	- الطلاب قادرون على تفسير وابتكار المماثلات بدقة عندما تقدم لهم علاقات مهمة موجودة في المحتوى. - يستطيع الطلاب شرح كيف تساعدهم المماثلة على فَهم أفضل للمحتوى. - الطلاب قادرون على تفسير وابتكار المماثلات عند تقدم لهم مجموعة العناصر الأولى فقط.

ادعم التدريس وقم بترقيته تلبية لحاجات الطلاب

يمكن أن يوفر الدعم والترقية للطلاب خبرات مفيدة متبادلة لِمَنْ يواجهون صعوبات منهم ويحتاجون إلى العودة المستمرة إلى المحتوى الجوهري، وكذلك للطلاب الذين يمتلكون معرفة بهذا المحتوى يتشاركون فيها مع أقرانهم في الفصل.

الدعم

- قسِّم تعلّم المماثلات إلى خطوات صغيرة، وكن قريبًا من الطلاب –في البداية – في كل خطوة من خطوات المهمة.
- زود الطلاب بمماثلات أسهل بناءً على مفاهيم أبسط ولكنها مهمة.
- زود الطلاب بمواد بصرية أو محسوسة لمساعدتهم على جعل المعنى واضحًا.

- زوِّد الطلاب بمنظّمات معرفية، واعمل معهم عبر العملية، واستثرهم كي يشرحوا محاكمتهم العقلية وهم يتقدمون بحيث يكون واضحًا لك ما يفهمونه، وما الثغرات التي يجب عليك سدّها.

الترقية

- زود الطلاب بمماثلات متمايزة تقوم على المحتوى، وليكن في جعبتك بعض المماثلات الجاهزة التي تتحدى الطلاب الذين يبدون استعدادًا خاصًّا.
- اطلب من الطلاب ابتكار مماثلاتهم الخاصة، بينما لا يكون متاحًا لهم سوى معلومات المحتوى وخبرتهم بعلاقات المماثلة. وانتظر منهم التوسع وشرح كيفية إسهام استخدام المماثلات في فَهمهم.

خاتمة

يهدف هذا الكتاب إلى تمكين المعلمين لكي يصبحوا أكثر فاعلية في تدريس المحتوى لطلابهم. والخطوة الأولى – كما عرفت في الصفحات السابقة – هي أن تكون ماهرًا في مساعدة الطلاب على فحص *التشابهات والاختلافات*.

وسوف تحتاج – للتأكد من تحقق هذا الهدف – إلى جمع معلومات من طلابك، وكذلك الحصول على تغذية راجعة من مشرفك أو زملائك، كي ترى ما إذا كان أحدهم يرغب في مصاحبتك في رحلة التعلّم هذه. انخرط في تأمل ذاتي ذي معنى حول استخدامك لهذه الاستراتيجية: وإذ لم يكن لك أن تستفيد من هذا الكتاب إلا أمرًا واحدًا، فليكن *أهمية الرصد*. إن النقطة الحاسمة في مستوى خبرتك وفي إنجاز طلابك هي *الرصد*. إن تطبيق هذه الإستراتيجية على نحو حسن، ليس كافيًا، وهدفك هو النتيجة المرجوة: أي الدليل على أن طلابك قد طوروا فهمًا أعمق للمحتوى من خلال فحص التشابهات والاختلافات.

وكي يكون تطبيقك فاعلاً، انظر إليه كعملية من ثلاث خطوات:

١ - طبق الإستراتيجية باستخدام طاقتك وإبداعك لتبنّي وتكييف التقنيات المتنوعة في هذا الدليل.

٢ - ارصد للتأكد من تحقق النتيجة المرجوة . بعبارة أخرى، ففي أثناء تطبيقك لهذا الأسلوب، حدد ما إذا كانت هذا الأسلوب فاعلة مع الطلاب.

٣ - إذا لاحظت – من نتيجة لرصدك– أن تدريسك لم يكن كافيًا حتى يحقق الطلاب النتيجة المرجوة ، ابحث عن سُبل أخرى للتغيير والتكييف.

على الرغم من أنك تستطيع –يقينًا– اختبار هذا الدليل واكتساب الخبرة لوحدك، إلا أن العملية ستكون أكثر نفعًا لو أنك قرأته وتعاملت مع محتوياته مع زملاء لك.

أسئلة للتأمل والمناقشة

استخدم أسئلة التأمل والمناقشة التالية خلال اجتماع مع الفريق، أو حتى كغذاء للفكر قبل اجتماعك مع مدربك، أو مشرفك:

١ - كيف تغير تدريسك نتيجة لقراءة وتطبيق التقنيات التدريسية في هذا الدليل؟

٢ - ما السُبل التي وجدتها –في هذا الكتاب– لتعديل وحثّ التقنيات التدريسية لدعم تدريسك وترقيته؟

٣ - ما التحدي الأكبر الذي واجهته في تطبيق الإستراتيجية التدريسية؟

٤ - كيف تصف التغيرات التي طرأت على تعلّم طلابك نتيجة لتطبيق هذه الإستراتيجية التدريسية؟

٥ - ما الذي ستفعله للتشارك في ما تعلمته مع زملاء يعلمون معك في المرحلة الدراسية التي تعلّم فيها ، أو في القسم الذي تعمل فيه؟

نموذج تركيب الجملة

________________ و ________________ متشابهان

لأن كليهما ________________________________

____

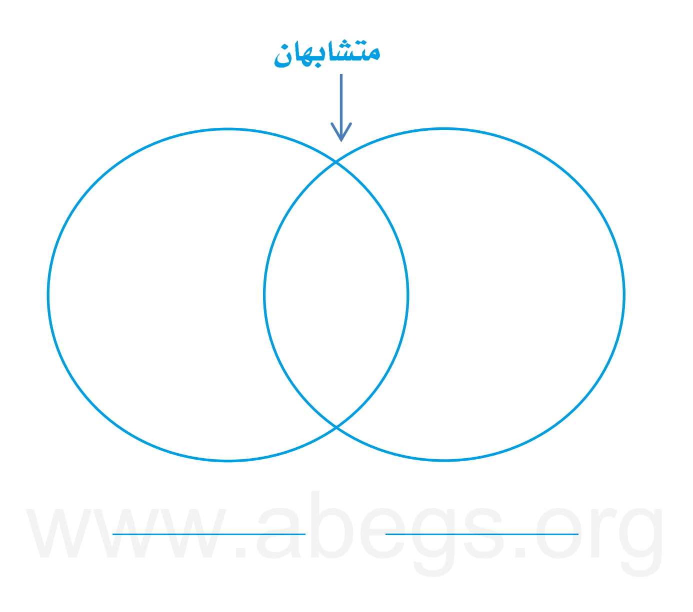
إنهما مختلفان لأنهما ____________________________

____

و ______________________________________

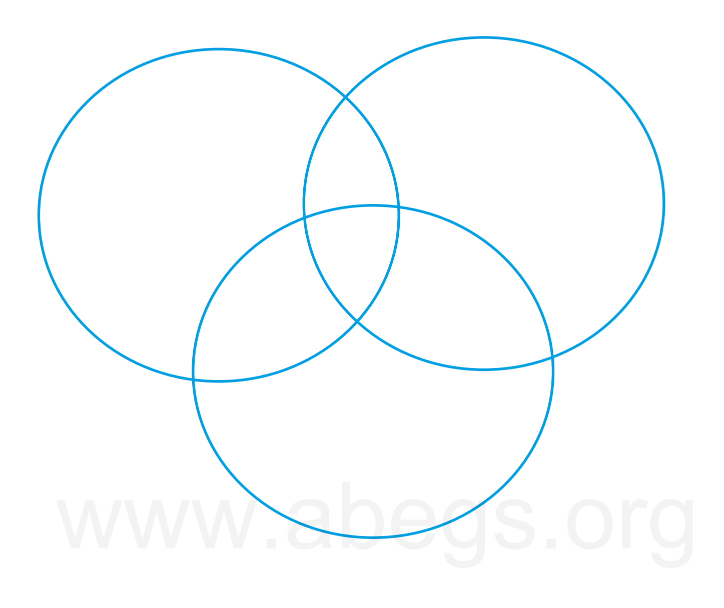
____

نموذج مخطط فِن



ما الذي لاحظته حول التشابهات والاختلافات ________________________________

مخطط فِن ثلاثي





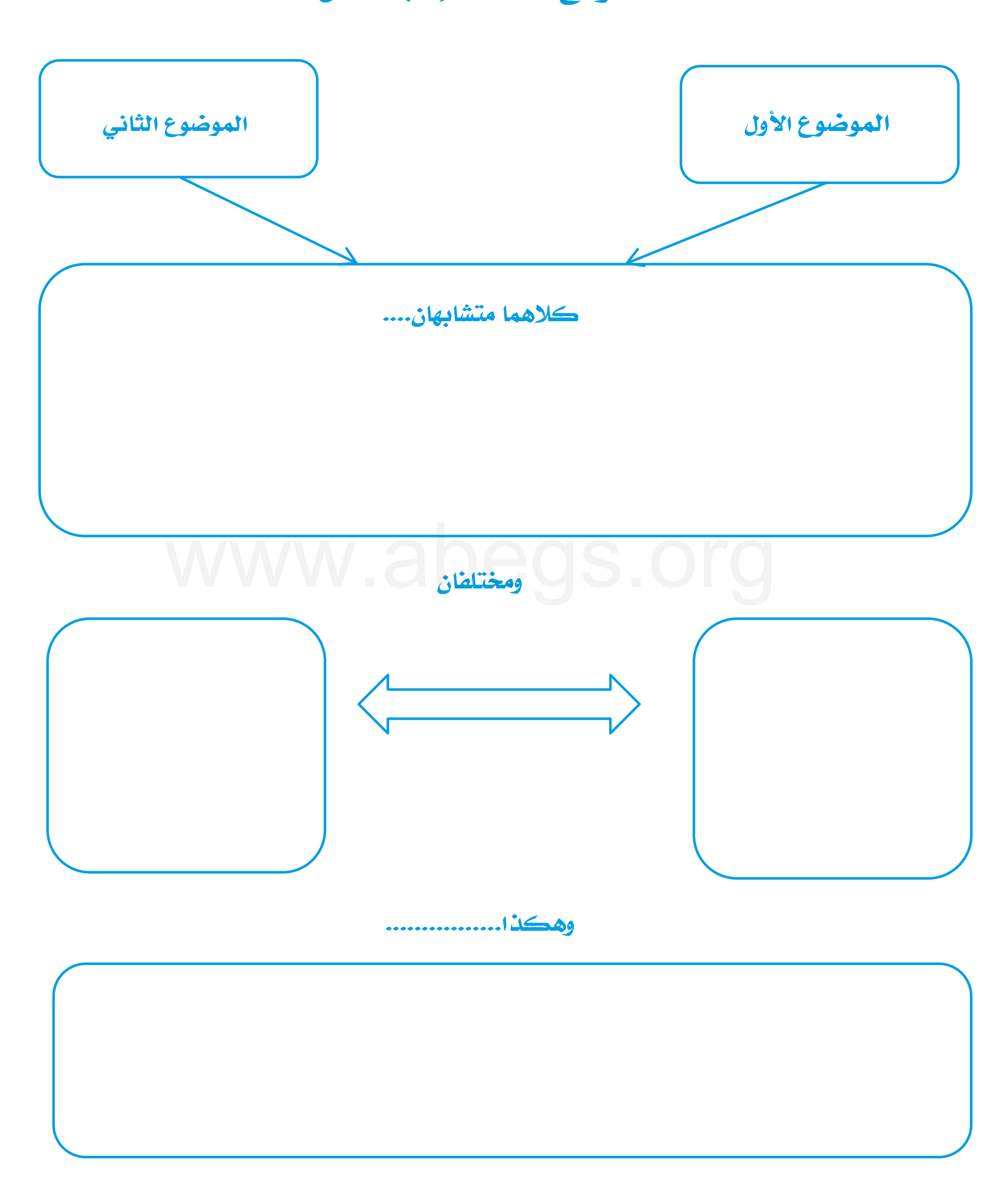
نموذج مخطط فقاعة مزدوجة

نموذج مصفوفة مقارنة

مصفوفة مقارنة لـ ________________ و ________________

بند للمقارنة				تشابهات واختلافات
الصفة الأولى				
الصفة الثانية				
الصفة الثالثة				

نموذج مخطط (T) معدل



مخطط تصنيف

الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة

مخطط الاستعارات والتشبيهات

الاستعارة / التشبيه ____________________

العنصر الأول	أنماط أو موضوعات مشتركة (عمِّم)	العنصر الثاني

قائمة المراجع

Achieve. (2014). *Next Generation Science Standards*. Retrieved November 25, 2014, from http://www.nextgenscience.org

Annenberg Learner. (2014). *Metaphorically speaking*. St. Louis, MO: Author. Retrieved November 25, 2014, from http://www.learner.org/workshops/nextmove/metaphor/

Bear, D. R., Invernizzi, M., Templeton, S., & Johnston, F. (2007). *Words their way*.Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Buell, J. (2012, July 10). Linking prior knowledge and new content with metaphors [Web log post]. *Inservice*. Retrieved November 25, 2014, from http://inservice.ascd.org/annual-conference/linking-prior-knowledge-and-new-content-with-metaphors/

Chapman, B. (2004, March 16). Conducting the activity. *Classroom Tools*. Retrieved November 25, 2014, from http://www.classroomtools.com/time_act.htm

Clutter, Ann W., & Zubieta, A. C. (2009). Understanding the Latino culture. *Fact Sheet: Family and Consumer Sciences*. The Ohio State University. Retrieved http://ohioline.osu.edu/hyg-fact/5000/pdf/5237.pdf

Common Core State Standards Initiative. (2010a). *Common Core State Standards for English language arts and literacy in history/social studies, science, and technical subjects*. Retrieved November 25, 2014, from http://www.corestandards.org/ELA-Literacy/

Common Core State Standards Initiative. (2010b). *Common Core State Standards for mathematics*.RetrievedNovember 25, 2014, from: http://www.corestandards.org/Math/

Dean, C., Hubbell, E., Pitler, H., & Stone, B. (2012) *Classroom instruction that works* (2nded). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Dickson, S. V., Collins, V. L., Simmons, D. C., & Kame'enui, E. J. (1998). Metacognitive strategies: Instructional and curricular basics and implications. In D. C. Simmons & E. J. Kame'enui (Eds.), *What reading research tells us about children with diverse learning needs* (pp. 361–380). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Donn, M. (n.d.). What is figurative language? *Mr. Donn's Social Studies*. Retrieved November 25, 2014, from: http://languagearts.mrdonn.org/figurative.html *Examining Similarities & Differences* 106

Gess-Newsome, J., & Lederman, N. (1999). *Examining pedagogical content knowledge*. New York: Springer Science + Business.

Glynn, S. M. (1989). *Teaching with analogies.* Athens: University of Georgia. Retrieved November 25, 2014, from http://www.coe.uga.edu/twa/PDF /Glynn2008MakingScienceConceptsMeaningful.pdf

Hyerle, D. (1996). *Visual tools for constructing knowledge.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Illustrative Mathematics. (n.d.). *The IM mission statement*. Retrieved November 25, 2014, from https://www.illustrativemathematics.org

iObservation Resource Library. (2013a). *How to use analogies*. Blairsville, PA: Learning Sciences International. Retrieved November 25, 2014, from https://www.effectiveeducators.com

iObservation Resource Library. (2013b). *How to use classifying strategies*. Blairsville, PA: Learning Sciences International. Retrieved November 25, 2014, from https://www.effectiveeducators.com

iObservation Resource Library. (2013c). *How to use comparison strategies*. Blairsville, PA: Learning Sciences International. Retrieved November 25, 2014, from https://www.effectiveeducators.com

iObservation Resource Library. (2013d). *How to use metaphors and similes strategies*.Blairsville, PA: Learning Sciences International. Retrieved November 25, 2014, from https://www.effectiveeducators.com

Joyce, B., & Weil, M. (2004). *Models of teaching*. Englewood Cliffs, NJ: Pearson Education.

Lazar, G. (2004). *Exploring metaphors in the classroom*. London: Middlesex University.

Retrieved November 25, 2014, from http://www.teachingenglish.org.uk /article/exploring-metaphors-classroom

Marzano, R. (2007). *Art and science of teaching*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R., Norford, J., Paynter, D., Pickering, D., & Gaddy, B. (2001). *A handbook for classroom instruction that works*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R., Roy, T., Heflebower, T., & Warrick, P. (2013). *Coaching Classroom Instruction* (2013) Bloomington, IN: Marzano Research Laboratory. References 107

Marzano, R. J., & Toth, M. D. (2013). *Deliberate practice for deliberate growth: Teacher evaluation systems for continuous instructional improvement.* West Palm Beach, FL: Learning Sciences International.

National Council for the Social Studies. (2010). *National Curriculum Standards for social studies*. Retrieved November 25, 2014, from http://www.socialstudies.org/standards

Northrup, M. (2000). *Multicultural Cinderella stories*. Chicago: American Library Association. Retrieved November 25, 2014, from http://www.ala.org/offices/resources/multicultural

Ohio State University website. *Wonders of our World.* Retrieved November 25, 2014, from https://wow.osu.edu/experiments/Plants/Classification

PQ Systems. (1998). *Total quality tools for education (K–12)*, pp. 1–10. Miamisburg, OH: Productivity-Quality Systems, Inc.

Reuf, K. (1999). *The Private Eye (5X) Looking/Thinking by Analogy*. Retrieved November 25, 2014, from http://www.the-private-eye.com/html/abouttpe/Wht4_founders.html

Silver, H. F. (2010). *Compare & Contrast: Teaching Comparative Thinking to Strengthen Student Learning.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Source domain and target domain. (n.d.). Retrieved November 25, 2014, from: http://www.metaresolution.com/Metaphor/web_axonfiles/sourcetarget.hm

Tompkins, G. E. (1998). *50 literacy strategies.* Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.

Wikimedia. (2014). *Caricature: Gillray plumpudding.* Retrieved November 25, 2014, from: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caricature_gillray_plumpudding.jpg

Word Sort Wizard. (n.d.). *Quality educational apps for the classroom.* Retrieved November 25, 2014, from http://www.wordsortwizard.com/

Wormeli, R. (2009). *Metaphors and analogies*. Portland, ME: Stenhouse.

Writing Center. (2014). *Fallacies.* University of North Carolina at Chapel Hill. Retrieved November 25, 2014, from http://writingcenter.unc.edu/handouts

تعريف المصطلحات

(أ)

استجابة مبنية — Structured Response

استجابة لمثير معين –يطرحه المعلم– تصف التشابهات والاختلافات في فقرة أو اثنتين.

إستراتيجية التدريس — Instructional Strategy

إطار أو هيكل يحدد طريقة عامة تستخدم في التدريس، مثل التدريس المباشر، أو التعلم التعاوني... إلخ.

استعارة — Metaphor

اسم يطلق في الأصل على شيء معين، فيطلق على شيء آخر مختلف، بحكم قرينة جامعة بينهما.

(ت)

تصنيف — Classification

اسم عام يطلق على عمليات المقارنة التي تجمع عناصر على أساس التشابه بينها. ويندرج تحت التصنيف عمليات فرعية مثل الفرز والمضاهاة وتشكيل الفئات.

تعادل — Equivalence

تشاكل غير مباشر، مثل مضاهاة الحروف الكبيرة – في اللغة الإنجليزية– بالحروف الصغيرة التي تعادلها، أو مثل مطابقة ٢/٤ = ٤/٨ .

تقنية تدريسية
Instructional Technique

نهج عملي يستخدم أدوات مثل المنظّمات والمخططات لتعليم مفهوم أو مهارة.

ترقية
Extending

نشاطات تدفع الطلاب – الذين حققوا بالفعل نتيجة مرغوبة– إلى مستوى أعلى من الفهم.

تشابه
Sameness

تطابق تكشف عنه المطابقة، كأن يدرك الطفل تشاكل مثلثين متطابقين.

تشكيل الفئات
Categorization

اكتشاف محكات محددة يمكن أن تتم المقارنة وفقًا لها (كأن أعطي طالبًا أشكالاً هندسية مختلفة، في نوعها وحجمها ولونها والمادة المصنوعة منها، ثم اطلب منه تصنيفها على أي نحو يراه. فيقوم بتشكيل فئات إما حسب النوع، والحجم واللون أو المادة التي صنع منها الشكل، على نقيض الفرز الذي تكون الفئات فيه محددة مسبقًا.

تقارب، مخطط
Affinity Diagram

مخطط تصنيف منظّم يبين نتائج جلسة عصف ذهني. وينتج عن خطوات درسية يصاحبها تنظيم وتسجيل للمعلومات التي يطلع بها الطلاب. ويستخدم هذا النهج في كثير من المؤسسات.

تركيب الجملة
Sentence Stem

جملة تحذف منها كلمات تتصل بالمحتوى المطلوب تعلمه، ويطلب من الطلاب إكمالها. وهي تشبه نشاط ملء الفراغات المعروف، إلا أنها يجب أن تركز على المحتوى الجوهري الذي يدرسه الطلاب، وعلى التشابهات والاختلافات في سياق هذا الكتاب.

(د)

دعم Scaffold

دعم محسوب يقدم لطالب تعثر بعض الشيء في تعلم مفهوم أو التمكن من مهارة، ولا يحتاج إلا لمساعدة بسيطة لتحقيق هذا التمكن أو ذاك التعلم.

(ذ)

ذاكرة عاملة Working Memory

هي الذاكرة قصيرة المدى التي نحتفظ –في أذهاننا – بمحتوياتها لفترة قصيرة، ثم ما نلبث أن ننساها. وسميت بهذا الاسم لأننا نحتفظ بها ريثما نستخدمها في عمل معين. (مثل حفظ رقم هاتف مؤقتاً ريثما تنتهي حاجتنا إليه).

(ر)

رصد Monitoring

متابعة تحقق النتائج المرغوبة عند الطلاب

(ص)

صفة غير محددة Undefined Attribute

هي الصفة التي يمكن تعريف مفهوم ما بدونها (مثلاً صفات مثل حجم المثلث أو لونه أو المادة التي صنع منها أو نوع زواياه). لذلك تسمى أيضاً صفة ثانوية.

صفة محدِّدة Defining Attribute

هي الصفة التي لا يمكن تعريف مفهوم ما من دونها (مثلاً لا نستطيع تعريف المثلث من دون أضلاعه أو زواياه الثلاثة. لذلك تسمى – أيضًا– صفة أولية.

صيغة أرسطية Aristotelian Format

نسبة إلى الفيلسوف اليوناني أرسطو. وهي إحدى صيغ المماثلة التي تتخذ الشكل التالي أ :ب::ج:د.

صيغة بصرية **Visual Format**

مثل ▭ بالنسبة لـ □ مثل △ لـ A△

صيغة مغلقة Close Format

هي صيغة مماثلة تترك فراغات يملأها الطالب في المماثلة. مثل: ______ بالنسبة لـ مثل ______ بالنسبة لـ ______.

(ف)

فرز Sorting

توزيع عناصر أو أشياء أو موضوعات أو أفكار على فئات محددة مسبقًا (كأن أضع أمام طفل ثلاثة مكعبات ملونة : أحمر، أزرق، أصفر، ثم اطلب منه تصنيف باقي المكعبات على أساس هذه الألوان).

فقاعة مركزية Anchor Bubble

هي الفقاعة – في مخطط الفقاعة المزدوجة – التي تحمل اسم الشيء المفهوم الذي نريد مقارنته بمفهوم أو شيء آخر.

فقاعة مزدوجة Double – Bubble

منظِّم جرافيكي مؤلف من دوائر متداخلة ومتخارجة يوضح التشابهات والاختلافات، والجوانب المشتركة وغير المشتركة للمفاهيم أو الموضوعات أو الأشخاص.

فِنْ، مخطط Venn Diagram

منظّم جرافيكي يتألف من دائرتين – أو ثلاثة– تتداخل وتتمازج على نحو يبين انفصال المفاهيم أو اتصالها، أو تشابهها واختلافها.

(ق)

قائمة جرد إلزامية Prescriptive Checklist

قائمة تحدد بنودًا مفروضة يجب الالتزام بوجودها.

قوائم استهلالية Starters

مفردات متنوعة تيسر على الطلاب ابتكار المماثلات

(م)

مثال إيجابي Example

مثال واقعي يضرب لتبيان تطبيق صحيح لتقنية تدريسية.

مثال سلبي Non – Example

مثال واقعي يضرب لتبيان تطبيق خاطئ لتنقية تدريسية، ويدعى أحيانًا مثال نفي.

محاكمة عقلية Reasoning

تفكير يعتمد المنطق للوصول إلى الحقيقة، مثل ربط النتائج بالأسباب، والاستقراء والاستنتاج.

محتوى جوهري Critical Content

جملة المعارف والمهارات المهمة في مقرر دراسي، الموضوعة لتحقيق أهداف المنهاج.

مخطط (T) T Chart

منظم جرافيكي – له جانبان– يشبه حرف (T) بالإنجليزية، وتوضع على جانبيه الصفات التي يراد تبيان وجوه الشبه بينها.

مخطط (T) معدل Modified T Chart

مخطط (T) تم تعديله بحيث يضم وجوه التشابه والاختلاف، ومحكات المقارنة، ومساحة خاصة يكتب فيها الطالب ملخصاً للمقارنة التي قام بها.

مركز مارزانو لعلوم التعلم Learning Sciences Marzona Center

مركز تربوي في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية، أسسه تربوي شهير هو روبرت مارزانو بالتعليم العام والتقويم وتدريب المعلمين المستمر والبحث والقيادة التربوية.

مصفوفة المقارنة Comparing Chart

منظم جرافيكي في صورة شبكة تتقاطع فيها أعمدة وصفوف، يوضع في أعلى الصف الأفقي الأشياء والمفاهيم التي يريد المقارنة بينها، ويوضع في العمود الأول محاكات المقارنة.

مطابقة Matching

المقارنة بين عنصرين أو موضوعين لاكتشاف وجوه التشابه بينها.

معايير العلوم للجيل التالي Next Generation Science Standards

جملة معايير شاركت في تطويرها (٢٦) ولاية أمريكية لبناء معايير تربوية جديدة غنية بمحتواها وممارستها عبر المجالات والمراحل الدراسية المختلفة. كما شارك في إعدادها منظمات تربوية مختلفة، وتبنتها –فيما بعد– معظم الولايات الأمريكية.

المعايير الحكومية للأساس المشترك Common Core State Standards

جملة معايير توافقت معظم الولايات الأمريكية على تبنيها، وهي تحدد ما ينتظر من الطلاب تحقيق في كل صف ومرحلة ومادة دراسية حتى يكونوا مستعدين للكلية والمهنية.

معرفة إجرائية Procedural Knowledge

المعرفة بالإجراءات والعمليات اللازمة للوصول إلى نتيجة أو تعلم مفهوم أو إجراء تجربة أو اكتساب مهارة.

معرفة تقريرية Declarative Knowledge

المعرفة بالمفاهيم والحقائق والموضوعات. إنها تنصب على المضمون وليس على الإجراءات.

مفتاح ثنائي Dichotomous Key

طريقة لاكتشاف محك التصنيف الأساسي بعد استبعاد لخصائص ثانوية. والطريقة تشبه لعبة تدعى بالإنجليزية : ISPY ، وبالعربية: إزاي عروستي.

مقارنة Comparison

عملية معرفية تحدد التشابهات والاختلافات بين شيئين أو أكثر.

مقياس كفاءة الطالب Student Proficiency Scale

مقياس (سلّم) ثلاثي لتحديد مستوى كفاءة الطالب في التمكن من شكل من أشكال المقارنة. ويميز المقياس بين ثلاثة مستويات متصاعدة: مبتدئ، أساسي، وحقق النتيجة المرجوة.

ملخِّص Summarizer

جملة واحدة يكتبها الطلاب لوصف التشابهات والاختلافات التي اكتشفوها من خلال المقارنة بين شيئين أو أكثر.

مماثلة Analogy

تشابه أو تناسب بين علاقتين يأخذ عادة الصيغة التالية (أ) بالنسبة لـ (ب) مثل (ج) بالنسبة لـ (د).

منظم معرفي
Graphic Organizer

شكل أو مخطط بصري مؤلف –عمومًا– من خطوط أو أشكال هندسية (دوائر مثلاً) يبين وجوه التشابه والاختلاف والتداخل بين مفاهيم أو موضوعات. ومن أمثلته: مخطط فِنْ، مخطط (T)، والفقاعات المزدوجة.

المركز الدولي لعلوم التعلم
Learning Science International

شركة تربوية أسسها –في الولايات المتحدة الأمريكية – ويديرها مايكل دكتور توث وتركز على القيادة التربوية والتطور المهني للمعلم، والفعالية التربوية المتصلة بتحصيل الطالب. وتقدم الشركة المشورة لمن يحتاجها في تلك الجوانب من العملية التربوية.

(ن)

نتيجة مرجوة
Desired Result

هي النتيجة المتوخاة من ممارسة أي استراتيجية أو تقنية تدريسية، والتي تنبغي أن تبقى مماثلة أمام عيني المعلم / المعلمة في كل مراحل تطبيق الإستراتيجية أو الأسلوب. إن إتقان جزء ما من المحتوى الجوهري لمادة دراسية هو إحدى النتائج المرغوبة المهمة.

فحص التشابهات والاختلافات

أساليب صفية لمساعدة الطلاب في تعميق فهمهم

هـــل يعرف طلابك كيف يعقدون مقارنـــات ذات معنى؟ تدعو المعايير الأكاديميـــة إلى مزيد من الدقة والإحـــكام، ولكن مجرد زيادة التعقيد ليس أمراً كافياً؛ إذ لابد من أن يتمكن الطلاب من فحص التشـــابهات والاختلافات ضمن المحتوى الجوهري الذي يتعلمونه، فهم بحاجة إلى معرفة كيفية استخدام المقارنات، والتصنيفات، والاســـتعارات والمماثلات، وذلك بغرض التعميم واستخلاص النتائج وتشذيب الخطط، على نحو يفضي **-** في نهاية المطاف- إلى تعميق فهمهم للمحتوى.

يستكشف هذا الكتاب أساليب صريحة لإتقان إستراتيجية أساسية في الممارسة التدريسية: تعليم الطلاب فحص التشابهات والاختلافات. وهو يتضمن:

- خطوات واضحة للتطبيق.
- توصيات للتحقق مما إذا كان الطلاب قادرين وحدهم على فحص التشابهات والاختلافات.
- تكييف تدريس هذه الإســـتراتيجية كي تلائم الطلاب الذين يواجهـــون صعوبات، أو لديهم احتياجات خاصة، أو يبذون أقرانهم في التعلم.
- أمثلة إيجابية وأخرى سلبية في الممارسات الصفية.
- أخطاء شائعة، وسبل تجنبها.

إن تأليف سلسلة من الأدلة التدريسية حول أساسيات تحقيق الإحكام، يساعد المربين على أن يبرعوا إلى حـــد كبير في تطبيق التدريـــس ورصده وتكييفه، ضع هذا الدليل - الذي بيـــن يديك - موضع التطبيق العملي في التو واللحظة، وتبنّ أمثلته يوماً بعد يوم كنماذج في الفصل الذي تدرسه.

قيل في هذا الكتاب

"إنـــي أفكـــر بالفعل في كيفية بناء بعض دروســـي حول الشـــروح والأمثلة في "**فحص التشـــابهات والاختلافات**" لتعميق فهم طلابي للمفاهيم".

كريستي باندي، 2014م،
فائزة بجائزة معلم العام في نبراسكا

"إن المنظمـــات المعرفية في "فحص التشـــابهات والاختلافات" مفيدة للغاية، وقـــد أعجبني ما فعله المؤلفون من فحص بعض العوائق في نهاية كل فصل. ولما كنت مختصاً في القراءة، فســـوف يكون من السهل عليّ نسج الأفكار التي يقدمها هذا الكتاب في محتوى دروسي.

جين ديراني كالنان، 2014م،
معلمة وصلت إلى نهائيات مسابقة معلم العام في نيوهامبشاير





ISBN 978-9960-15-664-4

